

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**ADILSON ANACLETO**

**BROMÉLIAS NO PARANÁ: CULTIVO, EXTRATIVISMO E COMERCIALIZAÇÃO**

**CURITIBA**

**2011**

**ADILSON ANACLETO**

**BROMÉLIAS NO PARANÁ: CULTIVO, EXTRATIVISMO E COMERCIALIZAÇÃO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Área de Concentração em Produção Vegetal, Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para a obtenção do título de Doutor em Agronomia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Raquel R. B. Negrelle

**Curitiba**

**2011**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA E FITOSSANITARISMO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA  
PRODUÇÃO VEGETAL

**P A R E C E R**

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Produção Vegetal, reuniram-se para realizar a arguição da Tese de DOUTORADO, apresentada pelo candidato **ADILSON ANACLETO**, sob o título "**BROMÉLIAS NO PARANÁ: CULTIVO, EXTRATIVISMO E COMERCIALIZAÇÃO**", para obtenção do grau de Doutor em Ciências do Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Produção Vegetal do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

Após haver analisado o referido trabalho e argüido o candidato são de parecer pela "**APROVAÇÃO**" da Tese.

Curitiba, 19 de Outubro de 2011.

Professora Dra. Louise Larissa May De Mio  
Coordenadora do Programa

Dr. Carlos Parchen  
Primeiro Examinador

Professora Dra. Marcia Marzagão Ribeiro  
Segunda Examinadora

Professora Dra. Marcia Regina Ferreira  
Terceira Examinadora

Professora Dra. Francine Lorena Cuquel  
Quarta Examinadora

Professora Dra. Raquel Rejane Bonato Negrelle  
Presidente da Banca e Orientadora

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

ADILSON ANACLETO

**BROMÉLIAS NO PARANÁ: CULTIVO, EXTRATIVISMO E COMERCIALIZAÇÃO**

Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor no Curso de Pós-Graduação em Agronomia, Área de Concentração em Produção Vegetal, Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Raquel R. B. Negrelle  
Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo, UFPR

Prof<sup>a</sup>. Dra. Francice Lorena Cuquel  
Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo, UFPR

Prof<sup>a</sup>. Dra. Márcia Marzagão Robeiro  
Câmara de agroecologia - UFPR Litoral

Prof<sup>a</sup>. Dra. Márcia Regina Ferreira  
Câmara de agroecologia e empreendedorismo  
UFPR Litoral

Prof. Dr. Carlos Parchen  
EMATER-Paraná

**Curitiba, 19 de Outubro de 2011.**

Enquanto voce dormia... (Julia)

Nas noites quentes ou nas madrugadas frias,  
Na solidão da noite e na incompreensão do dia,  
Do sangrar invisível até a descoberta e a alegria,  
Enquanto voce dormia...Velando o seu sono... eu escrevia.

A Julia Fernanda Anacleto meu amor maior,  
pelo tempo que nunca te roubei.

A André Fernando Anacleto meu outro amor, tão grande como Julia.

Dedico

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pela benção e oportunidade recebidas.

À Elis Borcione, Marília Ceccon, Thiago Valente, Taciane Stec e Daniel Muraro pelo companheirismo no OIKOS e também pelas sugestões neste trabalho.

Ao Cacique Marcos Pires da Aldeia Caigangue de Ortigueira pelo acompanhamento nas entrevistas de campo.

À Emater-Pr e seus inúmeros técnicos municipais pelo auxílio nas indicações e acompanhamento até os produtores.

À Margit Hauer do IAP pela ajuda na pesquisa junto aos escritórios do IAP.

Aos amigos Marcos Wasileski, Fabiano Cecílio da Silva e Luiz Antonio Michaliszyn Filho pelo apoio e na colaboração no curso que possibilitou a realização da análise SWOT.

À Professora Dra Maria Auxiliadora (Dora) da UEM, pelo curso de propagação de bromélias gentilmente ministrado e pelas indicações das entrevistas de campo.

Ao André Fernando Anacleto pela digitação e tabulação dos formulários de campo.

À Erica Mielke pela amizade e por sua intervenção essencial junto aos varejistas e atacadistas, sem esta intervenção parte da pesquisa não seria possível, também pela sua amizade.

Ao amigo Paulo Rink pelos incontáveis auxílios na organização das tabelas e quadros.

À Luciane Scheuer pela amizade e pelas correções de língua inglesa.

Ao Sandro Deretti pela amizade e orientações nos capítulos do perfil e comportamento do consumidor.

À Márcia Mucha pela correção ortográfica.

À Loise Cristina por me ensinar a teoria de Schwarzbach que tornou simples as coisas complexas o que muito me auxiliou.

À Sandro Aramis Michel, um amigo que partiu, não sem antes me auxiliar nas revisões de marketing e perfil de consumidor.

À Luiz Antonio e Julieta Michaliszyn, Jeferson e Danielle Moro, Mario e Liliane Brunato Fabio e Teresinha Pereira e Elisete Saporski amigos que me fizeram sorrir no longo trajeto.

À Maria Margarida Anacleto uma irmã maravilhosa e que muito me incentivou.

À Cristine Anacleto que me ensinou a ser muito forte, e foi fonte de inspiração.

À Aurora Silva Anacleto pelos desafios por ela vencidos e que me inspiraram.

Aos professores membros da banca de qualificação: Dra. Francine Lorena Cuquel, Dr. Eugenio Stefanello, Dr. Rodrigo Rossi Horochovski e Dr. Valdir Frigo Denardin.

Aos professores membros da banca de defesa: Dra. Francine Lorena Cuquel, Dra. Márcia Marzagão Ribeiro, Dra. Márcia Regina Ferreira e Dr. Carlos Parchen.

À professora Raquel Rejane Bonato Negrelle, pela orientação e confiança a mim dispensadas nestes muitos anos, por me ensinar tanto, com tanta dedicação e generosidade, e especialmente por ter sido compreensiva e amiga em um dos momentos mais difíceis na minha vida, a minha eterna gratidão.

"De almas sinceras a união sincera  
Nada há que impeça: amor não é amor  
Se quando encontra obstáculos se altera,  
Ou se vacila ao mínimo temor.  
Amor é um marco eterno, dominante,  
Que encara a tempestade com bravura;  
É astro que norteia a vela errante,  
Cujo valor se ignora, lá na altura.  
Amor não teme o tempo, muito embora  
Seu alfange não poupe a mocidade;  
Amor não se transforma de hora em hora,  
Antes se afirma para a eternidade."

William Shakespeare



## **RESUMO**

Apresentam-se resultados de pesquisa sobre as bromélias no Paraná, um grupo de espécies de plantas ornamentais nativas no Estado e que apresentam relevante valor comercial. Realizou-se inicialmente um diagnóstico do sistema de produção de bromélias, evidenciando as particularidades e discrepâncias em relação aos modelos de produção descritos na literatura. Procedeu-se estudo de viabilidade econômica de implantação de novos cultivos. Foi também quantificado o sistema sócio econômico do extrativismo de bromélias bem como suas implicações ambientais. Promoveu-se um levantamento sobre as formas de comercialização e a inter-relação entre produtores, varejistas e atacadistas, e finalmente identificou-se qual é o perfil e o comportamento dos consumidores de bromélias no Paraná. Os resultados são apresentados sequencialmente em cinco capítulos que compõem a tese, e espera-se que ao final deste estudo que o contingente de informações geradas possa contribuir para o delineamento de estratégias sustentáveis para a ampliação da comercialização das bromélias produzidas no Paraná.

Palavras-chave: Bromeliaceae. Produção vegetal. Plantas ornamentais.

## **ABSTRACT**

This study presents the results of a research about bromeliads, a group of ornamental plants species in Paraná and which has significant commercial value. Initially it was carried out a diagnosis of the bromeliads production system, highlighting the particularities and differences in relation to the modes of production described in the literature. Economic viability study was proceeded from implantation of new bromeliads production. It was also quantified the social and economic system of bromeliads extraction as well as its environmental implications. A survey was promoted about the commercialization ways and the interrelation among producers, retailers and wholesalers, and finally it was identified the profile and the behavior of the bromeliads consumers in Paraná. The results are showed sequentially in five chapters that compose the thesis, and it is expected that by the end of this study the number of generated information may contribute to the delineation of sustainable strategies for increasing the commercialization of the bromeliads produced in Paraná.

Key words: Bromeliaceae. Plant production. Ornamental plants.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - MUNICÍPIOS PRODUTORES DE BROMÉLIAS NO ESTADO DO PARANÁ.....	25
FIGURA 2 - ESPÉCIES DE BROMÉLIAS MAIS CULTIVADAS NO PARANÁ.....	32
FIGURA 3 - CULTIVO PROTEGIDO DE BROMÉLIAS NO MUNICÍPIO DE COLOMBO – PR.....	34
FIGURA 4 - (A) VIVEIRO DE PRODUÇÃO DE MUDAS COBERTO COM SOMBRITE NO MUNICÍPIO DE MATINHOS. (B) VIVEIRO DE PRODUÇÃO DE MUDAS COBERTO COM FILME PLÁSTICO EM ORTIGUEIRA.....	33
FIGURA 5 - CULTIVO DE BROMÉLIAS SOB DOSSEL NO MUNICÍPIO DE GUARATUBA – PR.....	36
FIGURA 6 - USO DE CASCA DE ARROZ CARBONIZADA COMO SUBSTRATO DE BROMÉLIAS NO MUNICÍPIO DE GUARATUBA- PR.....	41
FIGURA 7 - VASO DE NÓ DE PINHO NO MUNICÍPIO DE MAUÁ DA SERRA- PR.....	44
FIGURA 8 - VASO DE PURUNGA NO MUNICÍPIO DE ORTIGUEIRA-PR.....	44
FIGURA 9 - PRINCIPAIS ESPÉCIES DE BROMÉLIAS PRODUZIDAS NO PARANÁ.....	126
FIGURA 10 - DIAGRAMA SIMPLIFICADO DA CADEIA PRODUTIVA DE BROMÉLIAS NO PARANÁ.....	137
FIGURA 11 - PERCENTUAL DE CONSUMO DE BROMÉLIAS EM RELAÇÃO À FAIXA ETÁRIA NO ESTADO DO PARANÁ.....	154
FIGURA 12 - MODELO DE PROCESSO DECISÓRIO DE COMPRA DO CONSUMIDOR.....	157

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - GENERALIDADES SOBRE AS ESPÉCIES DE BROMÉLIAS CULTIVADAS NO PARANÁ.....	28
QUADRO 2 - DEMONSTRATIVO DE NECESSIDADE FINANCEIRA PARA CUSTEIO DE BROMÉLIAS NO ELEVADO PADRÃO DE INVESTIMENTO EM CULTIVO (EPC).....	63
QUADRO 3 - DEMONSTRATIVO DE NECESSIDADE FINANCEIRA PARA DESPESAS NÃO OPERACIONAIS DO CULTIVO DE BROMÉLIAS NO ELEVADO PADRÃO DE INVESTIMENTO EM CULTIVO (EPC).....	64
QUADRO 4 - DEMONSTRATIVO DE NECESSIDADE FINANCEIRA PARA CUSTEIO DE BROMÉLIAS NO INTERMEDIÁRIO PADRÃO DE INVESTIMENTO EM CULTIVO (IPC).....	65
QUADRO 5 - DEMONSTRATIVO DE NECESSIDADE FINANCEIRA PARA DESPESAS NÃO OPERACIONAIS DO CULTIVO DE BROMÉLIAS NO INTERMEDIÁRIO PADRÃO DE INVESTIMENTO EM CULTIVO (IPC).....	66
QUADRO 6 - DEMONSTRATIVO DE NECESSIDADE FINANCEIRA PARA CUSTEIO DE BROMÉLIAS NO PADRÃO DE INVESTIMENTO MÍNIMO EM CULTIVO (PCM).....	67
QUADRO 7 - DEMONSTRATIVO DE NECESSIDADE FINANCEIRA PARA DESPESAS NÃO OPERACIONAIS DO CULTIVO DE BROMÉLIAS NO INVESTIMENTO MÍNIMO EM CULTIVO (PCM).....	68
QUADRO 8 - ESPÉCIES SUBMETIDAS AO EXTRATIVISMO NO PARANÁ COM RESPECTIVA FENOLOGIA DE FLORAÇÃO E GRAU DE AMEAÇA.....	98
QUADRO 9 - PRODUTORES DE BROMÉLIAS NO PARANÁ QUE ATENDEM OS CRITÉRIOS ADOTADOS PELO DEPARTAMENTO DE QUALIDADE DO VEILING DE HOLAMBRA.....	127
QUADRO 10 - PREÇO MÉDIO DE AQUISIÇÃO DA ESPÉCIE <i>Vriesia incurvata</i> Gaud NOS DIFERENTES SEGMENTOS COMERCIAIS DE BROMÉLIA NO ESTADO DO PARANÁ.....	133
QUADRO 11 - DISTRIBUIÇÃO DA RENDA FINANCEIRA DE ACORDO COM O CRITÉRIO BRASIL.....	151
QUADRO 12 - CONSUMO DE BROMÉLIAS NO PARANÁ EM RELAÇÃO AO CRITÉRIO BRASIL.....	154

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - INDICADORES ECONÔMICOS DA SIMULAÇÃO DE VIABILIDADE DE CULTIVO DE BROMÉLIAS AO PREÇO DE VENDA R\$ 6,00.....	69
TABELA 2 - INDICADORES ECONÔMICOS DA SIMULAÇÃO DE VIABILIDADE DE CULTIVO DE BROMÉLIAS AO PREÇO DE VENDA R\$ 8,00.....	70
TABELA 3 - INDICADORES ECONÔMICOS DA SIMULAÇÃO DE VIABILIDADE DE CULTIVO DE BROMÉLIAS AO PREÇO DE VENDA R\$ 10,00.....	70
TABELA 4 - INDICADORES ECONÔMICOS DA SIMULAÇÃO DE VIABILIDADE DE CULTIVO DE BROMÉLIAS AO PREÇO DE VENDA R\$ 12,00.....	71
TABELA 5 - OPORTUNIDADES ASSOCIADAS AO EXTRATIVISMO DE BROMÉLIAS SEGUNDO EXTRATIVISTAS DO ESTADO DO PARANÁ.....	99
TABELA 6 - AMEAÇAS ASSOCIADAS AO EXTRATIVISMO DE BROMÉLIAS SEGUNDO EXTRATIVISTAS DO ESTADO DO PARANÁ.....	100
TABELA 7 - DEBILIDADES ASSOCIADAS AO EXTRATIVISMO DE BROMÉLIAS SEGUNDO EXTRATIVISTAS DO ESTADO DO PARANÁ.....	101
TABELA 8 - FORTALEZAS ASSOCIADAS AO EXTRATIVISMO DE BROMÉLIAS SEGUNDO EXTRATIVISTAS DO ESTADO DO PARANÁ.....	101

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO GERAL.....</b>	<b>15</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>19</b>
<b>2 PRODUÇÃO DE BROMÉLIAS NO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL.....</b>	<b>22</b>
RESUMO.....	22
ABSTRACT.....	22
<b>2.1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>2.2 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>24</b>
<b>2.3 RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>
2.3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTORES.....	25
2.3.2 ESPÉCIES PRODUZIDAS.....	26
2.3.3 CALENDÁRIO AGRÍCOLA.....	32
2.3.4 TIPOS DE CULTIVO.....	33
2.3.4.1 Cultivo protegido com filmes plásticos (estufas).....	33
2.3.4.2 Cultivo em estruturas rústicas.....	34
2.3.4.3 Cultivos sob dossel.....	36
2.3.5 PROPAGAÇÃO.....	37
2.3.5.1 Propagação por sementes.....	38
2.3.5.2 Divisão de touceira.....	39
2.3.5.3 Propagação in vitro.....	40
2.3.6 SUBSTRATO.....	40
2.3.7 ADUBAÇÃO.....	42
2.3.8 PRAGAS E DOENÇAS.....	42
2.3.9 PREPARO PARA COMERCIALIZAÇÃO.....	43
<b>2.4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>45</b>
<b>2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>49</b>
<b>3 VIABILIDADE ECONÔMICA DO CULTIVO DE BROMÉLIAS.....</b>	<b>52</b>
RESUMO.....	52
ABSTRACT.....	53
<b>3.1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>53</b>
<b>3.2 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>56</b>
<b>3.3 RESULTADOS.....</b>	<b>61</b>
<b>3.4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>72</b>
<b>3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>83</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>84</b>
<b>4 EXTRATIVISMO DE BROMÉLIAS.....</b>	<b>88</b>
RESUMO.....	88
ABSTRACT.....	88
<b>4.1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>89</b>
<b>4.2 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>91</b>
<b>4.3 RESULTADOS.....</b>	<b>93</b>
4.3.1 EXTRATOR RESIDENTE.....	93
4.3.2 EXTRATOR OPORTUNISTA.....	96
4.3.3 ESPÉCIES COLETADAS.....	97
4.3.4 A QUESTÃO DO EXTRATIVISMO NA VISÃO DOS ENVOLVIDOS.....	99

<b>4.5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>102</b>
4.5.1 O EXTRATIVISMO.....	102
4.5.2 OS EXTRATORES.....	103
4.5.3 VISÃO EXTRATIVISTA.....	104
4.5.4 PERSPECTIVAS.....	106
<b>4.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>108</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>109</b>
<b>5 COMÉRCIO DE BROMÉLIAS NO PARANÁ.....</b>	<b>116</b>
RESUMO.....	116
ABSTRACT.....	116
<b>5.1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>118</b>
<b>5.2 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>120</b>
5.2.1 COMÉRCIO POR PRODUTORES DE BROMÉLIAS.....	120
5.2.2 COMÉRCIO PELO MERCADO VAREJISTA.....	121
5.2.3 COMÉRCIO PELO MERCADO ATACADISTA.....	122
<b>5.3 RESULTADOS.....</b>	<b>123</b>
5.3.1 PRODUTORES DE BROMÉLIAS.....	124
5.3.1.2 Espécies cultivadas.....	125
5.3.1.3 Calendário de plantio e cultivo .....	126
5.3.1.4 Produção estadual de bromélias e perspectiva de colheita.....	126
5.3.1.5 Destino da produção .....	128
5.3.1.6 Procedimento pós-colheita.....	129
5.3.2 COMÉRCIO VAREJISTA.....	129
5.3.2.1 Atacadistas locais.....	130
5.3.2.2 <i>Veiling</i> da Holambra.....	131
5.3.2.3 Produtores paranaenses.....	131
5.3.3 COMÉRCIO ATACADISTA.....	133
5.3.4 DIAGRAMA DA CADEIA PRODUTIVA DE BROMÉLIAS NO PARANÁ.....	136
<b>5.5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>137</b>
5.4.1 PRODUTORES.....	137
5.4.2 COMÉRCIOS VAREJISTA E ATACADISTA.....	139
<b>5.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>142</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>143</b>
<b>6 PERFIL E COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE BROMÉLIAS NO PARANÁ.....</b>	<b>148</b>
RESUMO.....	148
ABSTRACT.....	148
<b>6.1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>149</b>
<b>6.2 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>151</b>
6.2.1 CONSUMIDORES DE FLORES QUE NÃO CONSUMIAM BROMÉLIAS.....	151
6.2.2 COMPRADORES DE BROMÉLIAS.....	152
<b>6.3 RESULTADOS.....</b>	<b>153</b>
6.3.1 CONSUMIDORES DE FLORES QUE NÃO CONSUMIAM BROMÉLIAS.....	153
6.3.2 CONSUMIDORES DE BROMÉLIAS.....	153
<b>6.4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>156</b>
<b>6.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>161</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>162</b>

<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES PARA A PROMOÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE PRODUTIVA DE BROMÉLIAS NO PARANÁ.....</b>	<b>168</b>
7.1 CONTRIBUIÇÕES POSSÍVEIS PELO SISTEMA DE AGRICULTURA DO GOVERNO DO PARANÁ (SEAB, EMATER, IAPAR) AO DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE NO ESTADO.....	170
7.2 CONTRIBUIÇÕES POSSÍVEIS PELAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS AO DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE NO ESTADO.....	171
<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>172</b>

## 1. INTRODUÇÃO

As bromélias são plantas monocotiledôneas da família *Bromeliaceae*, nativa das Américas. Atualmente estão catalogados 50 gêneros e número superior a 3000 espécies (LEME, 1996). Entre os gêneros mais facilmente encontrados no Paraná destacam-se: *Aechmea*, *Billbergia*, *Cryptanthus*, *Dyckia*, *Guzmania*, *Neoregelia*, *Nidularium*, *Tillandsia* e *Vriesea* (NEGRELLE; MITCHELL; ANACLETO, 2011).

Esta planta recebe nomes regionais variados no Brasil (REITZ, 1983), porém no Estado do Paraná entre os mais conhecidos figuram gravatá, caraguatá e bromélia (ANACLETO, 2005).

O uso destas plantas ocorre de várias formas, algumas espécies como *Ananas bracteatus* (Lindl.) Schult.f., *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb e *Bromelia antiacantha* Bertol. apresentam registros para consumo humano (REITZ, 1983; ANACLETO; NEGRELLE; KOEHLER, 2008), *Neoglaziovia variegata* (Arr. Cam.) Mez e *Ananas erectifolius* são usadas respectivamente como fibras lignocelulósicas em indústria automobilística e artesanato, *Tillandsia usneoides* (L.) L. é largamente usada como medicamento e outras espécies de bromélias como a *Bromelia balansae* Mez tem uso como cerca viva (PAULA; SILVA, 2004), porém o principal uso das bromélias é como planta ornamental com finalidade comercial (REITZ, 1993.; RODRIGUES *et al.*, 2004.; PAULA; SILVA, 2004.; FERREIRA *et al.*, 2007; ANACLETO; NEGRELLE, 2009 ).

Este grupo de espécies no Brasil somente teve relevância econômica a partir da década de setenta, quando *Aechmea fasciata* (Lindley) Baker, com inflorescência em tonalidade rosa intenso não encontrado em outras plantas ornamentais, despertou grande procura por parte de consumidores de plantas ornamentais, posteriormente outras espécies também tiveram seu uso e procura elevada, sendo que posteriormente foram domesticadas e cultivadas (REITZ, 1996, PAULA; SILVA, 2004).

O comércio de bromélias no Estado do Paraná inicialmente estava atrelado ao extrativismo, em especial na região litorânea, onde durante décadas a extração de plantas da floresta ocorria para posterior comercialização destas nas margens das rodovias (ANACLETO, 2005; ANACLETO; NEGRELLE; KOEHLER, 2008).



O principal produtor de bromélias no Paraná é o município de Guaratuba, que na década passada chegou a produzir trezentas mil plantas ao ano, produção que remontava basicamente as espécies nativas da região (ANACLETO, 2005).

A demanda por espécies exóticas e diferentes das tradicionalmente encontradas no mercado apresenta significativo e crescente valor de mercado, se enquadra nesta condição um elevado número de espécies nativas de bromélias encontradas nas florestas no Paraná e a exploração deste potencial pode promover o desenvolvimento rural (ANACLETO; NEGRELLE, 2009.; NEGRELLE; MITCHELL; ANACLETO, 2011).

O uso de produtos florestais não madeiráveis, como é o caso das bromélias, tem sido apontado como forma de desenvolvimento sustentável no meio rural, dado que promove a obtenção de renda e simultaneamente a conservação da floresta (FAO, 1992; 1995; NEPSTAD; SCHWARZMAN, 1992; McNEELY; SCHER, 2009).

O desenvolvimento sustentável rural pode ser considerado como aquele que possibilita a satisfação das necessidades do presente em um modelo de desenvolvimento econômico que conjumina conceitos de sustentabilidade social e ecológica promovendo a manutenção saudável das gerações futuras (MEADOWCROFT, 1999; FAO, 1995; SACHS, 2003; SACHS, 2007).

Contudo, para atingir o desenvolvimento rural de fato, requer-se um amplo diálogo entre a ciência, a política e os produtores e extratores (SACHS, 2003; SACHS, 2007; FERREIRA; NEGRELLE; BORGES, 2007; FERREIRA, 2010), neste aspecto podem se inter-relacionado os sistemas de agricultura seculares em novas proposições que resultem em um novo conceito de oportunidade social, resultantes de correntes de pensamentos que contrariam ao modelo capitalista usual que dialogue, entre a economia, meio ambiente, justiça social e o desenvolvimento sustentável (ANACLETO et al., 2007).

O desenvolvimento rural sustentável é multidimensional e se baseia no uso de técnicas e manejo dos recursos naturais (HANAZAKI et al., 1996; CARNEIRO; MALUF, 2003) ligados a outros aspectos que não somente os econômicos, que se interligam as dimensões social, religiosa, cultural e política, buscando a compreensão das relações do homem com os recursos naturais (WICKENS, 1991; FERREIRA; NEGRELLE; BORGES, 2007; FERREIRA, 2010).

O desenvolvimento rural sustentável só poderá advir do profundo conhecimento da realidade desses produtores e extratores para que se possam

atender as demandas existentes à essas famílias, em abordagens que sejam adaptadas a cada situação particular e que aponte para uma perspectiva emergencial em uma racionalidade que aponte outros caminhos além do puramente econômico (SCOONES, 1999; SACHS, 2007).

Sob este contexto atendendo as premissas básicas do desenvolvimento rural sustentável, o cultivo das bromélias, assim com a floricultura em geral é uma atividade que pode ser desenvolvida em pequenas áreas, aproveitar a mão de obra dos jovens auxiliando na redução da velocidade do êxodo em áreas rurais, e também pode empregar força de trabalho feminina, assim promovendo equidade de gênero, além de proporcionar significativos ganhos econômicos (IBRAFLOR, 1999; JUNQUEIRA; PEETZ, 2002; JUNQUEIRA; PEETZ, 2008) e também de abastecer o mercado regional.

Estudos atuais sugerem que a maioria das plantas encontradas no mercado paranaense são originárias de outros estados, especialmente São Paulo e Santa Catarina (SANTOS; BITTENCOURT; NOGUEIRA, 2005).

O cenário estadual relativo às bromélias é carente de informações e indicadores sobre as formas de cultivo, extrativismo, sobre os níveis de comércio, bem como de suas implicações no cenário do desenvolvimento rural sustentável das famílias envolvidas com a produção e extrativismo de bromélias.

Diante do exposto o presente trabalho teve como objetivo o estudo diagnóstico das formas de cultivo de bromélias no Paraná, bem como identificar as implicações socioeconômicas do extrativismo de bromélias e analisar as possibilidades de ampliação comercial da produção paranaense de bromélias.

O trabalho englobou pesquisa de campo a produtores de bromélias, técnicos de instituições de defesa ambiental, extensão e fomento rural, além de outros atores associados à cadeia de comercialização de bromélias como os varejistas, atacadistas e consumidores. Os resultados deste estudo são apresentados em cinco capítulos.

O primeiro capítulo apresenta um diagnóstico do sistema de produção de bromélias objetivando caracterizar o processo de produção com finalidade ornamental no Estado do Paraná, evidenciando as particularidades e discrepâncias em relação aos modelos de produção descritos na literatura técnica e científica.

No segundo capítulo, apresenta-se resultados de estudo referente a viabilidade econômica de implantação de novos cultivos de bromélias no Paraná

objetivando aferir os níveis desta viabilidade econômica em quatro distintos padrões de valoração da produção e em três sistemas de tecnologia de produção.

O terceiro capítulo versa sobre o extrativismo de bromélias. Visou-se, neste caso verificar os níveis de extração, os motivos da permanência dos extratores na ilegalidade, as formas de comércio e diagnosticar, na visão dos envolvidos, quais seriam as propostas de solução ou minimização do problema.

O quarto capítulo refere-se ao levantamento descritivo sobre as formas de comercialização, bem como a inter-relação entre produtores, varejistas e atacadistas. Identifica os gargalos, tendências, oportunidades e potencialidades do comércio de bromélias e ainda, verifica as perspectivas de inserção da produção local no comércio nacional.

O quinto capítulo apresenta o perfil e o comportamento dos consumidores de bromélias, podendo assim subsidiar informações à rede comercial no sentido de ampliar a capacidade comercial da produção estadual.

Espera-se que o contingente de informações geradas possa contribuir para o delineamento de estratégias sustentáveis na ampliação dos níveis de comercialização das bromélias produzidas no Paraná.

## REFERÊNCIAS

ANACLETO, A. **Germinação de sementes e desenvolvimento de brotos de *Aechmea nudicaulis* (L) GRISEB. (Bromeliaceae) Subsídios à produção e extrativismo.** 2005. 74 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia), UFPR, Curitiba, 2005.

ANACLETO, A.; ANDREOLLI, V. M.; MURARO, D. ANACLETO, A. F. M. As relações entre extrativismo, justiça social e desenvolvimento sustentável em remanescentes de comunidades caiçaras inseridas em ambientes florestais no litoral sul do Estado do Paraná. **Anais...**In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO. Ponta Grossa, 2007.

ANACLETO, A.; NEGRELLE, R. R. B. Extrativismo de rametes e propagação vegetativa de *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb. (Bromeliaceae). **Scientia Agrária**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 85-88, 2009.

ANACLETO, A.; NEGRELLE, R. R. B.; KOEHLER, H. S. Germinação de *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb. (Bromeliaceae) em diferentes substratos alternativos ao pó de xaxim. **Acta Scientiarum Agrônômica**, Maringá, v. 30, n. 1, p. 73-79, 2008.

CARNEIRO, J. M.; MALUF, R. **Para além da produção:** multifuncionalidade e agricultura familiar. Rio de Janeiro: MAUAD, 2003. 230p.

FAO - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação. **Productos florestales no madereros: posibilidades futuras.** Revista FAO Roma (Itália), 1992.

FAO – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação). **Non-wood forest products for rural income and sustainable development.** Non Wood Forest Products, Roma (Itália) n. 7, 1995.

FERREIRA, M. **Comunidades rurais de Guaratuba-Paraná: os limites e as possibilidades da opção extrativista como meio de vida no contexto do desenvolvimento rural sustentável.** 221 f. Tese (Doutorado em Agronomia - Produção Vegetal), Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2010.

FERREIRA, C. A.; PAIVA, P. D. O.; RODRIGUES, T. M.; RAMOS, D. P.; CRAVALHO, J. G.; PAIVA, R. Desenvolvimento de mudas de bromélia (*Neoregelia*

*cruenta* (R. Graham) L. B. Smith) cultivadas em diferentes substratos e adubação foliar. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 31, n. 3, p. 666-671, 2007.

FERREIRA, M. R.; NEGRELLE, R.; BORGES, W. A. Novas perspectivas para o Desenvolvimento paranaense: As possibilidades da comercialização dos Produtos Florestais Não Madeiráveis pelas comunidades rurais da área de proteção ambiental estadual de Guaratuba. **Anais... V ECOPAR**. Curitiba, 2007. 22p

IBRAFLO. **Diagnóstico da Produção de Flores e Plantas Ornamentais Brasileiras**, 1999. 43p. Relatório técnico.

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S. Os polos da produção de flores e plantas ornamentais do Brasil: Uma análise do potencial exportador. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, Campinas, v.8, n.1/2, p.25-47, 2002.

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S. Mercado interno para os produtos da floricultura brasileira: Características, tendências e importância socioeconômica recente. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v.14, n.1, p.37-52, 2008.

LEME, E. M. **Canistrum, Bromélias da Mata Atlântica**. Rio de Janeiro: Salamandra, 107 p. 1996.

NEGRELLE, R. R. B. ; MITCHELL, D. ; ANACLETO, A. Bromeliad ornamental species: conservation issues and challenges related to commercialization. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**. Maringá, v. 34, n. 1, p. 91-100, 2011.

McNELLY, J.; SCHERR, S. **Ecoagricultura: alimentação do mundo e biodiversidade**. São Paulo: SENAC, 2009. 464p.

MEADOWCROFT, J. The Politics of Sustainable Development: Emergent Arenas and Challenges for Political Science. **International Political Science Review**, v. 20, n. 2, 1999.

NEPSTAD, D. C.; SCHWARTZMAN, S. Non timber forest products from tropical forests . Evaluation of a conservation and development strategy. **Advances in: Economic Botany**, New York, v. 9, p.1-176, 1992.

PAULA, C. C.; SILVA, H. M. P. **Cultivo Prático de Bromélias**. Viçosa: UFV, 2004. 116p.

REITZ, R. **Bromeliáceas e a malaria-bromélia endêmica.** Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí, 1983. 808p.

SANTOS, A. J.; BITTENCOURT, A. M.; NOGUEIRA, A. Aspectos econômicos da cadeia produtiva das bromélias na região Metropolitana de Curitiba e Litoral paranaense. **Floresta**, Curitiba, v. 35, n. 3, p. 409-417. 2005.

SACHS, I. **Inclusão social pelo trabalho:** Desenvolvimento humano, trabalho decente e o futuro dos Empreendedores de Pequeno Porte no Brasil. Rio de Janeiro: Garamond, 2003. 199p.

SACHS, I. **Rumo à ecossocioeconomia:** teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo: Cortez, 2007.472p.

SCOONES, I. New Ecology and the Social Sciences: What prospects for a fruitful engagement? **Review Anthropology**, n. 28, p. 479-507, 1999.

WICKENS, G. E . Managements issues for development of non-timber forest products. **Unasyiva**, v. 42, n. 162, p.3-8.1991.

## **2 PRODUÇÃO DE BROMÉLIAS NO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL**

### **RESUMO**

Apresenta-se caracterização do processo de produção agrícola de bromélias no Estado do Paraná, Brasil, realizada a partir de visitas ao campo, observação participante e entrevistas, evidenciando-se particularidades e discrepâncias frente aos modelos já descritos na literatura especializada. Identificou-se como principal problema a padronização de cultivo adotada, que, embora facilite os tratos culturais e exija menos mão de obra do produtor, não contempla as necessidades individuais de cada espécie acerca de luminosidade, substrato e adubação. Esta situação além de determinar queda no padrão de qualidade diminui o preço potencial de comercialização. Recomenda-se aos extensionistas rurais e instituições competentes que busquem orientar os produtores de bromélias a promover a adequação das práticas dos cultivos de acordo com a espécie cultivada.

Palavras-chave: Bromeliaceae. Produção vegetal. Plantas ornamentais.

## **2 BROMELIAD PRODUCTION IN PARANÁ STATE, BRAZIL**

### **ABSTRACT**

A characterization of the bromeliads production process in Paraná State (Brazil) is presented, made by field research, participant observation and interviews, evidencing particularities and discrepancies related to the models already reported on specialized literature. The main problem registered was the adoption of a unique standard model for the culture of different bromeliad species. Although this process makes easier the field work and demands less workmanship of the producer, it does not contemplate the individual needs of each species regarding luminosity, substrate and fertilization. This process reduces the final quality of the product as well as its potential commercialization price. It is recommended to extension agents and agronomic institutions seek to guide the producers to promote the adequacy of cultivation practice in accordance with each cultivated species.

Key-words: Bromeliaceae. Plant production. Ornamental plants.

## 2.1 INTRODUÇÃO

O cultivo das bromélias foi introduzido no Brasil na década de setenta e teve boa aceitação como planta ornamental (ANACLETO; NEGRELLE; KOEHLER, 2008). Naquele período, foram iniciados no Estado de São Paulo os primeiros cultivos com finalidade comercial e, desde então, aquele Estado se consolidou como o maior produtor nacional (SANTOS; BITTENCOURT, NOGUEIRA, 2005). Além dos tradicionais locais de produção nas regiões de Holambra e Campinas (SP), o crescimento das bromélias como plantas ornamentais tem provocado o surgimento de novos pólos produtivos, a exemplo de Joinville e Gravataí (SC), Brasília (DF), Belém (PA), Vitória (ES) (ANEFALOS; GUILHOTO, 2003).

O Paraná já ocupou destaque no cenário nacional, quando no ano de 2000 deteve a terceira maior produção no Brasil com 250 mil plantas (IBRAFLOR, 1999; BITTENCOURT *et al.*, 2002; NEGRELLE; MITCHELL; ANACLETO, 2011) originada da atividade de 144 produtores em 32 municípios (ADAMI, 2000). Porém, a partir daquele ano, os produtores paranaenses diminuíram a produção (ANACLETO *et al.*, 2008) mais acentuadamente no litoral do Estado (NEGRELLE *et al.*, 2005).

De modo geral o desconhecimento da tecnologia específica de produção, a facilidade do extrativismo e as dificuldades de legalização dos cultivos, são apontados como potenciais fatores que podem limitar a produção de bromélias (FERREIRA *et al.*, 2007; NEGRELLE, MITCHELL; ANACLETO, 2011).

Neste contexto o melhor entendimento das condições de cultivo e preparo para a comercialização são essenciais para detectar inadequações que podem comprometer e desestimular produtores e consumidores.

Assim, com vistas a subsidiar uma melhor compreensão da totalidade do cenário atual de produção de bromélias no contexto brasileiro, apresenta-se caracterização da produção paranaense em relação a tipos de cultivo; tecnologia empregada; espécies cultivadas; calendário de cultivo e colheita e destino da produção, evidenciando particularidades e discrepâncias frente aos modelos descritos na literatura especializada existente. Ao diagnosticar os fatores que comprometem a qualidade da produção, propõem-se alternativas de correções das inadequações evidenciadas.



## 2.2 MATERIAL E MÉTODOS

Baseado em registros históricos da Emater-Paraná no município de Guaratuba, inicialmente foram identificados e entrevistados cinco produtores. A estes produtores foi solicitada a indicação de outros produtores que pudessem participar da pesquisa, de acordo com o processo de amostragem autogerada (KOTLER, 2001; MATTAR, 2001; MALHOTRA, 2001). Ao final, foram localizados e entrevistados 19 produtores em 15 municípios.

O levantamento de dados ocorreu de maio de 2008 a abril de 2009, para tanto, foi realizado inicialmente pesquisa exploratória, que buscou a coleta de informações considerando as generalidades sobre as espécies identificadas, já para as características de cultivo, os dados de campo foram coletados por pesquisa descritiva que incluiu visitas de campo, observação participante e entrevistas semi-estruturadas.

As entrevistas foram realizadas com base em um roteiro pré-definido que visou inicialmente caracterizar o perfil socioeconômico do produtor, e posteriormente caracterizou como ocorria o cultivo nas varias regiões do Estado, relativo às espécies produzidas, calendário agrícola, tipo de cultivo, modo de propagação e produção de mudas, tratos culturais, substrato, adubação, controle de pragas e doenças e preparo para comercialização.

Os dados obtidos foram confrontados com as informações disponíveis na literatura especializada sobre cultivo de bromélias (ENGLERT, 2000; PAULA, 2000; PAULA; SILVA, 2004; SOCIEDADE BRASILEIRA DE BROMÉLIAS, 2009; CARVALHO, 2008) para detectar discrepâncias e/ou particularidades.

## 2.3 RESULTADOS

Os municípios de Guaratuba no litoral (n=3) e Colombo na região Metropolitana de Curitiba (n=3) concentravam o maior número de produtores, sendo que em outros municípios do Estado (n=13) também foram verificadas áreas de produção de forma isolada (FIGURA 1).

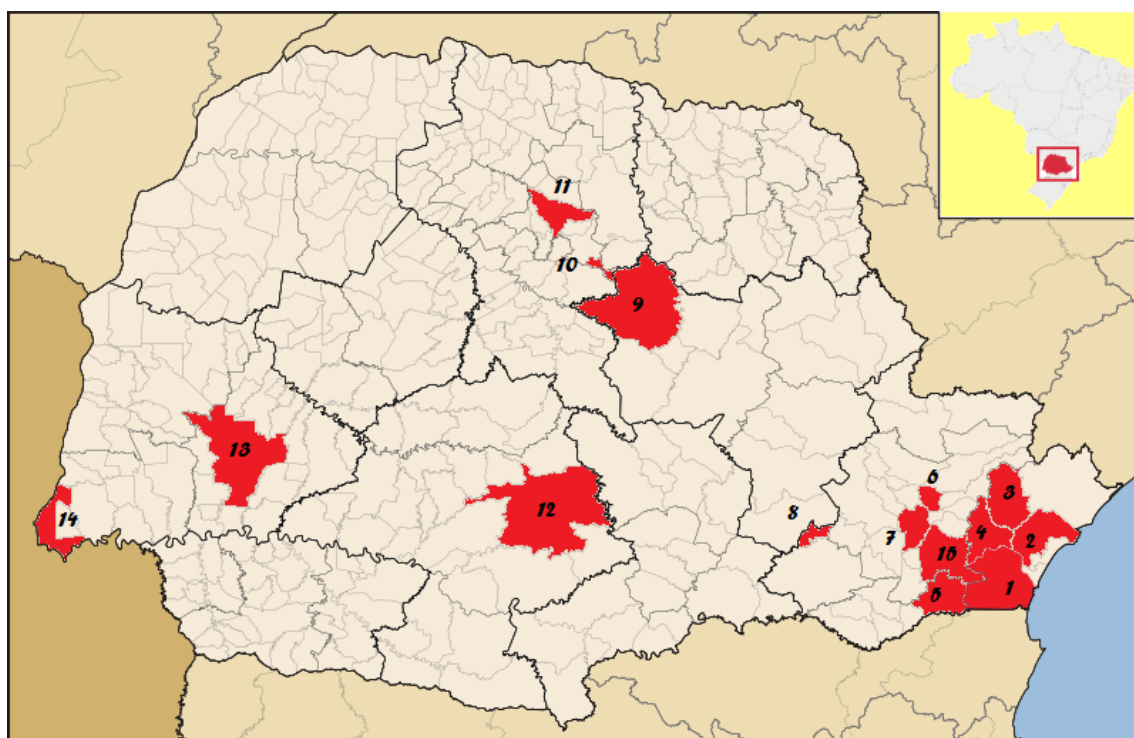


FIGURA 1 - MUNICÍPIOS PRODUTORES DE BROMÉLIAS NO ESTADO DO PARANÁ: Guaratuba (1), Paranaguá (2), Morretes (3), Antonina (4), Tijucas do Sul (5), Colombo (6) Curitiba (7), Porto Amazonas (8), Ortigueira (9), Mauá da Serra (10), Apucarana (11), Guarapuava (12), Cascavel (13), Foz do Iguaçu (14) e São José dos Pinhais (15).

### 2.3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTORES

O cultivo de bromélias registrado no Paraná, via de regra, era praticado por pequenos produtores que cultivavam distintas espécies, entre estas bromélias. Identificaram-se dois tipos básicos destes produtores. O primeiro composto por floricultores da zona urbana e peri-urbana (n=8), cujo cultivo apenas de plantas

ornamentais se dava de forma protegida em estufas (Mun. Apucarana, Guarapuava, Colombo, Curitiba, Porto Amazonas, Foz do Iguaçu e Cascavel).

O segundo grupo era composto por produtores (n=11) residentes em áreas rurais, que cultivavam espécies tradicionais agrícolas (banana, mandioca, arroz, verdura, etc.) adicionalmente à algumas plantas ornamentais incluindo bromélias (Mun. Guaratuba, Paranaguá, Tijucas do Sul, Ortigueira, Mauá da Serra, São José dos Pinhais e Telêmaco Borba). Nestes casos, a produção de bromélias se dava sob dossel ou em estruturas rústicas construídas com eucalipto, bambu ou madeira nativa extraída da propriedade.

### 2.3.2 ESPÉCIES PRODUZIDAS

Um total de sete gêneros, englobando trinta espécies, foram registrados nas 19 propriedades produtoras identificadas no Estado. Dentre estes *Vriesia* destacou-se tanto pela maior diversidade específica (n=12 spp.) quanto pelo maior número de produtores que a cultivam (n=19) (QUADRO 1).

A maior parte das espécies cultivadas (n=25) correspondia à espécies nativas da Floresta Atlântica, com apenas poucas ocorrências de espécies exóticas, como *Aechmea chantini* (Carriere) Baker, *Guzmania blassii* Rauh e *Guzmania lingulata* (L.) Mez nativas da Colômbia e Costa Rica. Estas representavam pequena relevância no volume de produção comparativamente à produção derivada das espécies nativas da Floresta Atlântica (QUADRO 1). Segundo os entrevistados (n=13), as espécies nativas apresentam cor e beleza, assim como durabilidade das inflorescências que agradam ao consumidor (FIGURA 5). Detectou-se predominância de espécies epífitas nos cultivos visitados (n= 19 spp), seguidas pelas terrestres (n=7) e rupícolas (n=4) (QUADRO 1).

Registrou-se alta variabilidade de exigências ambientais entre as espécies cultivadas, registrando-se predominância de mesófitas (n=12), seguido por esciófitas (n=10) e heliófitas (n=7) (QUADRO 1).

No que se refere ao padrão de nutrição, observou-se que a maioria das espécies (n=66%) era tanque dependentes. Outros padrões observados foram: proto tanques (n=26%) e atmosféricas (8%) (QUADRO 1).

Uma parte significativa do total de espécies cultivadas possuía registro de algum tipo de pressão de extinção, sendo que 13% estavam categorizadas como em perigo e 26% como vulneráveis. Destas, *Vriesea hieroglyphica* (Carrière) E. Morren apresentava-se como criticamente em perigo de extinção (QUADRO 1).

	Generalidades sobre as espécies					Características do cultivo no Paraná									
	Distribuição	Hábito <sup>1</sup>	Exigência Ambiental <sup>2</sup>	Nutrição <sup>3</sup>	Vulnerabilidade <sup>4</sup>	Produção Unidade	Produtores (n)	Representatividade (%)	Estrutura de cultivo <sup>5</sup>	Propagação usada <sup>6</sup>	Substrato <sup>7</sup>	Adubação <sup>8</sup>	Pragas <sup>9</sup>	Tratos culturais <sup>10</sup>	
<i>Aechmea caudata</i> Lindm.	ES, RJ, SP, PR, SC, RS	E/R	ES	PT	NV	560	4	1,54	R=3 D=1	S	MT=4	NRO	LES FOR	IO (2)	
<i>Aechmea chantini</i> (Carriere) Baker	Colombia	E/T	M	PT	NV	500	2	1,37	R=2	S MP	SCM=2	NRO	FOR	IO (2)	
<i>Aechmea fasciata</i> (Lindl.) Baker	RJ	E/R	M	TD	NV	500	2	1,37	R=2	S DT MP	SC=2	NPK=1M	LES	IO (2)	
<i>Aechmea gamosepala</i> Wittmmack.	SP, PR, SC, RS	T/E	M	PT	NV	500	2	1,37	D=2	S DT	MT=2	NRO	LES FOR	IO (2)	
<i>Aechmea nudicaulis</i> (L) Griseb.	PR, SC, RS, PB, PE, MG, ES, RJ, SP	EF	H	PT	VU	1400	5	3,85	E=1 R=2 D=2	S DT	PH=1 DP=2 MT=2	NPK=2B	NRO	TOA	
<i>Aechmea ornata</i> Baker	RJ, SP, PR, SC	E/S	M	PT	NV	550	4	1,51	R=2 D=2	S DT	DP=2 MT=2	NRO	LES FOR	IO(2)	

QUADRO 1. GENERALIDADES SOBRE AS ESPÉCIES E CARACTERÍSTICAS DE CULTIVO DE BROMÉLIAS NO PARANÁ

<sup>1</sup> Hábito: Epífita (E); Epífita facultativa (EF); terrestre (T); Não identificado (NI).

<sup>2</sup> Exigência ambiental: Esciófita (ES); Mesófito (M); Heliófito (H); Não identificado (NI).

<sup>3</sup> Estratégia nutricional: Tanque dependente (TD); Proto tanque (PT); Atmosférica (A); Não identificado (NI).

<sup>4</sup> Vulnerabilidade: Criticamente em Perigo (CR)\*; Em Perigo (EP)\*; Vulnerável (VU)\*; Não vulnerável (NV); Espécie exótica (EE); Não identificado (NI)

\*Conforme Martineli et al. (2008).

<sup>5</sup> Tipo de estrutura de cultivo: Estufa (E); Estrutura rústica (R); Cultivo sob dossel (D) (OBS\* Alguns produtores possuem dois tipos de cultivo)

<sup>6</sup> Propagação: Semente (S), Divisão de touceira (DT); Micro propagação (MP)

<sup>7</sup> Substrato: Substrato comercial (SC); Casca de arroz carbonizada (CA); Materiais disponíveis na propriedade (folhoso, serragem, musgo etc) (DP); Casca de coco (CC); Pinus humidificado (PH); Misturas com terra com adubo orgânico (MT); Substrato comercial e outras misturas (SCM).

<sup>8</sup> Adubação: Com base em análise de solo (AS); Foliar (F); NPK (NPK); Nitrogenado (N); Mensal (M); semanal (S); bimestral (B); Não registrado ocorrência (NRO).

<sup>9</sup> Pragas: Formigas (FOR); Lesmas (LEM); pulgão (PUL); trips (TRI); cochonilha (COC); Besouros (BES); Não registrado ocorrência (NRO)

<sup>10</sup> Controle de pragas e tratos culturais: Inseticida mensal (IM); inseticida ocasional (IO); Toalete (TOA)

	Generalidades sobre as espécies					Características do cultivo no Paraná									
	Distribuição	Hábito <sup>1</sup>	Exigência Ambiental <sup>2</sup>	Nutrição <sup>3</sup>	Vulnerabilidade <sup>4</sup>	Produção unidade	Produtores (n)	Representatividade (%)	Estrutura de cultivo <sup>5</sup>	Propagação usada <sup>6</sup>	Substrato <sup>7</sup>	Adubação <sup>8</sup>	Pragas <sup>9</sup>	Tratos culturais <sup>10</sup>	
<i>Alcantarea Imperialis</i> (Carriere) Harms	MG,RJ	R	H	TD	EP	1200	5	3,30	E=2 R=3	S	MT=5	AS=1	BES	IM (2)	
<i>Criptantus</i> spp	NI	NI	NI	NI	NI	500	1	1,37	E=1	MP DT	MT=1	NPK=1B	LES	IO (1)	
<i>Guzmania blassii</i> Rauh	Costa Rica	E	ES	TD	EE	500	1	1,37	E=1	MP	SC=1	F=1M	LES FOR	IM (1)	
<i>Guzmania lingulata</i> (L.) Mez	Costa Rica Colômbia	E	ES	TD	EE	300	1	0,82	E=1	MP	SC=1	F=1M	LES FOR	IM (1)	
<i>Guzmania scherzeriana</i> Mez	Costa Rica	E	ES	TD	EE	500	1	1,37	E=1	MP	SC=1	F=1M	LES FOR	IM (1)	
<i>Neoregelia carolinae</i> (Beer) L. B. Smith	ES,RJ	E/T	ES	TD	NV	550	4	1,51	R=2 D=2	S DT MP	DP=2 MT=2	NPK=1B	LES	IO (1)	
<i>Neoregelia compacta</i> (Mez) L.B.Smith	ES,RJ	E/T	M	TD	EP	600	4	1,65	R=2 D=2	S	DP=2 MT=2	NPK=1B	FOR	IO (1)	
<i>Neoregelia cruenta</i> (R. Graham) L.B.	BA, ES, RJ, SP	EF	M	TD	VU	2400	9	6,61	E=2 R=2 D=4	S DT	DP=6 MT=1 PH=2	F=3M	NRO	TOA	
<i>Nidularium innocentii</i> Lem.	BA, RJ, SP, PR, SC, RS	T/E	ES	PT	EP	3000	14	8,26	E=3 R=7 D=4	S DT	SCM=3 DP=7 MT=4	NPK=6M NPK=3B	LES FOR TRI	IM (4) IO (6)	

QUADRO 1. GENERALIDADES SOBRE AS ESPÉCIES E CARACTERÍSTICAS DE CULTIVO DE BROMÉLIAS NO PARANÁ

	Generalidades sobre as espécies					Características do cultivo no Paraná									
	Distribuição	Hábito <sup>1</sup>	Exigência Ambiental <sup>2</sup>	Nutrição <sup>3</sup>	Vulnerabilidade <sup>4</sup>	Produção unidade	Produtores (n)	Representatividade (%)	Estrutura de cultivo <sup>5</sup>	Propagação usada <sup>6</sup>	Substrato <sup>7</sup>	Adubação <sup>8</sup>	Pragas <sup>9</sup>	Tratos culturais <sup>10</sup>	
<i>Nidularium procerum</i> Lindman	BA, ES, RJ, SP, PR, SC, RS	E/T	ES	PT	NV	2000	9	5,51	E=1 R=4 D=4	S DT	DP=6 MT=3	NPK=4B	NRO	TOA	
<i>Tillandsia stricta</i> Solander	CE, PB, PE, AL, SE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC	E	H	A	NV	1250	5	3,44	R=3 D=2	S	DP=5	F=3M	NRO	IO (1)	
<i>Tillandsia cyanea</i> Linden ex K. Kock	Peru	E	H	PT	EE	300	1	0,82	E=1	MP	SC=1	F=1M	FOR	IM (1)	
<i>Vriesia atra</i> Mez.	BA, ES, RJ, SP, PR, SC	E	M	TD	NV	600	5	1,65	R=4 D=1	S	MT=5	NRO	LES FOR	IO (2)	
<i>Vriesia carinata</i> Wawra.	BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS	E	M	TD	NV	2500	9	6,88	E=2 R=8	S	DP=6 MT=3	AS=1 F=3M	FOR LES PUL	IM (3) IO (3)	
<i>Vriesia flammea</i> L.B. SM	PE, BA, ES, RJ, SP, PR, SC, RS	E	H	TD	EP	850	5	2,34	E=2 R=3	S	DP=3 MT=2	F=1M	FOR LES	IO (3)	
<i>Vriesia friburgensis</i> Mez.	PE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS	E/R	H	TD	VU	680	5	1,87	R=3 D=2	S	MT=5	NRO	LES FOR	IO (3)	
<i>Vriesia qiqantea</i> Gaud.	PE, AL, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS	E	H	TD	VU	1000	5	2,75	R=3 D=2	S DT	MT=2 DP=3	NRO	PUL LES BES COC	IM (1) IO (2)	

QUADRO 1. GENERALIDADES SOBRE AS ESPÉCIES E CARACTERÍSTICAS DE CULTIVO DE BROMÉLIAS NO PARANÁ

	Generalidades sobre as espécies														
	Distribuição	Hábito <sup>1</sup>	Exigência Ambiental <sup>2</sup>	Nutrição <sup>3</sup>	Vulnerabilidade <sup>4</sup>	Produção unidade	Produtores (n)	Representatividade (%)	Estrutura de cultivo <sup>5</sup>	Propagação usada <sup>6</sup>	Substrato <sup>7</sup>	Adubação <sup>8</sup>	Pragas <sup>9</sup>	Tratos culturais <sup>10</sup>	
<i>Vriesea hieroglyphica</i> (Carrière) E. Morren	ES, RJ, SP, PR	E	M	TD	CR	500	2	1,37	R=1 D=1	S DT	MT=1 DP=1	NRO	FOR LES	IM (1)	
<i>Vriesia incurvata</i> Gaud.	RJ, SP, PR,SC,RS	E	ES	TD	VU	6000	19	16,6	E=7 R=8 D=4	S DT	SCM=4 DP=14	AS=1 F=4M NPK=6M NPK=4B N=1	FOR LEM PUL TRIP COC	IM (6) IO (6)	
<i>Vriesia inflata</i> Wawra	MG, ES, RJ, SP, PR, SC	E	ES	TD	NV	2400	9	6,61	E=2 R=3 D=4	S	CC=1 DP=6 SCM=1 MT=1	F=3M	LES FOR COC	IO (4)	
<i>Vriesia platynema</i> Gaud.	CE, BA, MG, ES, RJ, SP, PR, SC, RS	E	M	TD	VU	2500	12	6,88	E=3 R=5 D=4	S DT	SCM=2 DP=6 MT=3 PH=1	F=4M NPK=3M NPK=2B	FOR LES PUL TRIP BES COC	IM (4) IO (3)	
<i>Vriesia philippocoburgii</i> Wawra	RJ, SP, PR, SC, RS	E/T	M	TD	VU	900	5	2,48	R=2	S DT	MT=3 DP=2	NRO	FOR LES COC	IO (3)	
<i>Vriesia rodigasiana</i> E. Morren.	CE, PE, BA, ES, RJ, SP, SC, PR, RS	E	ES	TD	VU	650	5	1,79	R=4 D=1	S	MT=5	NRO	LES FOR	IO (2)	
<i>Vriesia splendens</i> Len.	Estados Unidos Suriname	E	M	TD	EE	600	4	1,65	E=2 R=2	S	DP=2 MT=2	NPK=1M NPK=1B	LES FOR PUL	IM (2) IO (2)	
						36290									



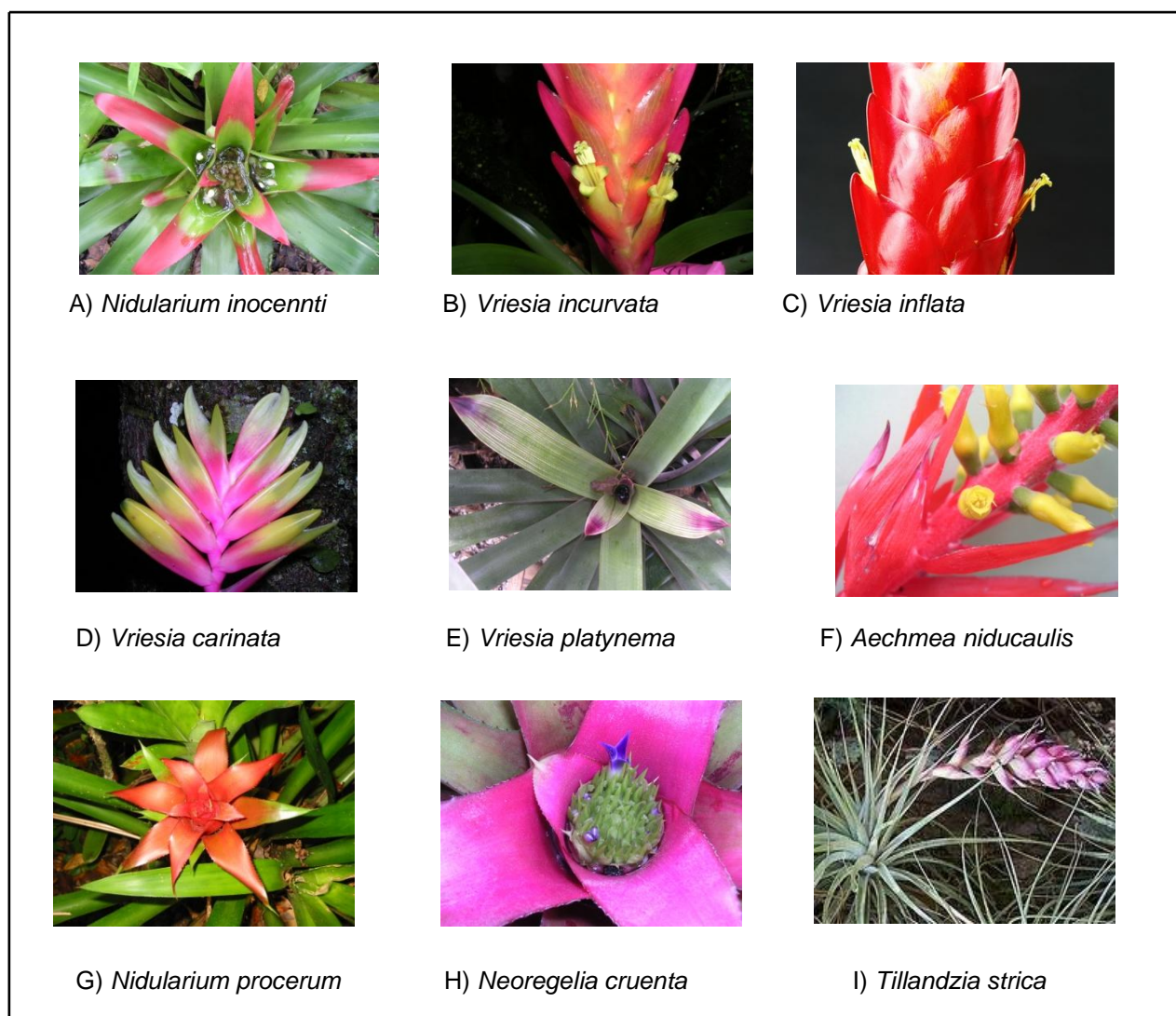


FIGURA 2 - ESPÉCIES DE BROMÉLIAS MAIS CULTIVADAS NO PARANÁ

### 2.3.3 CALENDÁRIO AGRÍCOLA

Na totalidade das propriedades visitadas, não se registrou a existência de um calendário agrícola prédefinido para o cultivo de bromélias.

A semeadura e transplante para a formação de novas mudas têm sido realizados durante o ano todo, dependendo basicamente de três fatores: disponibilidade de sementes, recursos financeiros para aquisição de mudas de outros produtores e do tempo da família para dedicação à atividade.

O cultivo de bromélia, segundo os entrevistados (n=19), não era a atividade econômica principal da propriedade. A maioria dos produtores (n=11), quando da

ocorrência de chuvas que impossibilitavam outras atividades no campo, se dedicavam ao cultivo de bromélias.

A possibilidade do armazenamento de sementes que preservam bons níveis de germinação foi outro fator identificado como determinador da inexistência de calendário fixo de plantio. Segundo os entrevistados (n=11), para algumas espécies dos gêneros *Aechmea* e *Nidularium*, as sementes podem ser armazenadas por períodos superiores a seis meses com capacidade germinativa satisfatória, sendo possível a distribuição do trabalho mesmo nos períodos de clima adverso.

#### 2.3.4 TIPOS DE CULTIVO

O cultivo de bromélias no Estado do Paraná foi identificado de três formas, a saber:

##### 2.3.4.1 Cultivo protegido com filmes plásticos (estufas)

Registrado em Apucarana, Guarapuava, Foz do Iguaçu, Cascavel, Curitiba, São José dos Pinhais e Colombo (n=9). Este tipo de cultivo protegido era caracterizado pelo uso de estruturas com padrão adequado de tecnologia, como recomendado na literatura agrônômica para cultivo de bromélias (PAULA, 2000; PAULA; SILVA, 2004) (FIGURA 3).



FIGURA 3 - CULTIVO PROTEGIDO DE BROMÉLIAS NO MUNICÍPIO DE COLOMBO – PR

As mudas usadas eram compradas de fornecedores de outros Estados, especialmente de São Paulo (n=4), geradas por micro-propagação. Adicionalmente, realizava-se nestas propriedades a propagação por sementes de plantas matrizes que ocorriam naturalmente na região e que apresentavam facilidade de inserção no mercado (comercialização).

O plantio inicialmente era em vasos de pequeno tamanho (5,5 X 4 cm) e, a medida que a espécie se desenvolvia e crescia, ocorria o transplante para vasos maiores (16,9 X13 cm).

A irrigação era efetuada por aspersão. O controle das ervas daninhas era realizado através de retirada manual e o controle de pragas com o uso de inseticidas de amplo espectro em aplicações mensais ou quinzenais.

O uso de sombrite foi verificado em três propriedades em Colombo com diferentes níveis de sombreamento (50 e 70%), buscando oferecer as condições necessárias de luminosidade de acordo com grupos de espécies. Nas outras propriedades (n=6), registrou-se a proteção da luminosidade com sombrite 50% de forma homogênea em toda a estufa.

Os produtores (n=9) expressaram que as plantas oriundas deste tipo de cultivo não apresentavam problemas no sistema de produção, possuíam padrão satisfatório de qualidade, bom arquétipo, raros sinais de rasgaduras ou dobraduras nas folhas e imperceptíveis danos ocasionados por ataque de pragas.

O preço médio de venda era de R\$ 8,00 a unidade, considerado satisfatório pelos entrevistados (n=9).

#### 2.3.4.2 Cultivo em estruturas rústicas

Encontrado em Guaratuba, Paranaguá, Ortigueira, Mauá da Serra e Telêmaco Borba (n=8), este tipo de cultivo era caracterizado por estruturas rústicas construídas com eucalipto, bambu ou madeira nativa extraídos da propriedade (FIGURA 4 A e 4 B). A totalidade das unidades de produção visitadas (n=8) estava em desacordo com o preconizado na literatura técnica, especialmente em relação à baixa altura das estufas ( $\pm 170$  cm), material inadequado usado na cobertura

(sombrite 30%, lona plástica, rafia) e do sistema de irrigação com o uso de mangueiras plásticas sem controle do fluxo de água.

Para os produtores, a opção por estas estruturas rudimentares deveu-se as dificuldades econômica e financeira em promover investimento em melhores padrões de tecnologia (n=8).

A produção estava baseada no uso de espécies nativas e naturalmente ocorrentes na região do entorno da propriedade. Desta forma, a obtenção de mudas era pela coleta direta de brotos ou sementes no ambiente de entorno. A semeadura ocorria inicialmente em sementeiras ou canteiros, e posteriormente as mudas eram transplantadas para os vasos. No caso dos brotos, estes eram diretamente plantados em vasos. Em alguns casos, dependendo da espécie e do crescimento das plantas, também ocorria um segundo transplante destas para vasos maiores.



FIGURA 4 – (A) VIVEIRO DE PRODUÇÃO DE MUDAS COBERTO COM SOMBRITE NO MUNICÍPIO MATINHOS. (B) VIVEIRO DE PRODUÇÃO DE MUDAS COBERTO COM FILME PLÁSTICO EM ORTIGUEIRA

Registrou-se a proteção contra as intempéries feita de forma uniforme com sombrite a 50% de proteção solar (n=3), filmes plásticos de 50 micra (n=3) ou ripado (n=2), e instalações (n=8) construídas sem avaliar as dinâmicas dos fluxos do vento, fato que comumente resulta em danos à cobertura.

A irrigação era manual com auxílio de mangueira plástica de uso doméstico (n=8).

O controle das ervas daninhas ocorria com capina manual e o controle de pragas, uma vez constatado o ataque, era feito com aplicações de inseticidas, sendo comum o uso de piretróides.

Os principais problemas verificados neste sistema de produção se referiam a frequentes manchas ou estiolamento das folhas, tamanho reduzido das plantas, rasgaduras e dobraduras, assim como sinais de ataque de insetos. Estes defeitos foram apontados pelos produtores como prejudiciais à estética e que resultavam em preços inferiores aos praticados pelo mercado.

#### 2.3.4.3 Cultivos sob dossel

Estes cultivos foram registrados em Guaratuba (n=3) e Tijucas do Sul (n=1), sendo caracterizados pelo plantio de bromélias em pequenas clareiras após a limpeza do sub-bosque (FIGURA 5). Via de regra, eram mantidos por famílias de baixa renda sem possibilidade de investimento em estruturas de produção. Desta forma se aproveitam dos recursos naturais disponíveis assim como do clima favorável com excelentes condições pluviométricas.



FIGURA 5 - CULTIVO DE BROMÉLIAS SOB DOSSSEL NO MUNICÍPIO GUARATUBA - PR

As mudas usadas neste tipo de plantio eram colhidas diretamente de áreas florestadas com tamanho próximo de 10 cm e transplantadas diretamente no solo. Em alguns casos, eram retiradas de plantas matrizes formadas nas propriedades com as sobras de comercialização de anos anteriores (n=4).

O plantio era efetuado em leiras contendo adubo orgânico bovino ou similar e pequenas doses de calcário (n=4), porém não havia controle de quantidades ou temporalidade da aplicação.

O cultivo ocorria consorciado entre diversas espécies de bromélias, inclusive com alternância na mesma linha de plantio e as plantas não eram irrigadas.

A capina era efetuada apenas nas linhas e entre as leiras era efetuada a roçada baixa (n=4).

Os maiores problemas associados a este tipo de cultivo (n=4) eram as injúrias provocadas pela queda de galhos.

Não foi registrado controle químico de pragas ou doenças.

Os produtores explicaram que quando a planta apresentava evidências da emissão do escapo floral, as bromélias eram transplantadas para vasos para a comercialização.

Segundo os entrevistados (n=4), as plantas deste tipo de cultivo apresentavam boa aceitação no mercado, sendo vendidas ao preço médio de R\$ 6,00.

Observou-se que este tipo de cultivo apresentava tecnologia similar à empregada na agricultura orgânica, caracterizada pelo uso de várias práticas agrícolas de forma simultânea (CAMPANHOLA E VALARINI, 2001). Entre estas práticas, registrou-se o uso de rochas moídas para a correção da acidez do solo (calcário); cobertura vegetal no solo; diversificação e integração de explorações vegetais (incluindo as florestas); uso de esterco animal e consorciação de espécies diferentes no cultivo.

### 2.3.5 PROPAGAÇÃO

Foram verificadas três formas de propagação das bromélias nos cultivos visitados que variavam de acordo com a espécie: assexuada (n=19 spp), sexuada por meio de divisão de touceiras (n=12) e micropropagação (n=4).



### 2.3.5.1 Propagação por sementes

A propagação de bromélias via sementes foi evidenciada como método mais utilizado (n=19 spp) e representando aproximadamente 92% das plantas produzidas no Estado. Segundo os entrevistados a aderência a este método de propagação deve-se ao seu baixo custo (n=19), elevada disponibilidade de sementes (n=11) e aos bons índices de germinação, mesmo após armazenamento (n=7).

De modo geral, os produtores visitados aplicavam técnicas de propagação por sementes similares ao indicado na literatura agrônômica (PAULA, 2000; PAULA; SILVA, 2004; SOCIEDADE BRASILEIRA DE BROMÉLIAS, 2009; CARVALHO, 2008).

As sementes aladas eram dispostas para germinar normalmente em casca de pinus umidificado, casca de coco ou outro substrato aderente para a fixação das sementes. As sementes secas do tipo cápsula e vagem eram cobertas com fina camada de substrato para evitar o soterramento. As sementes tipo baga dado apresentar mucilagem pegajosa, eram submetidas a lavagem prévia para facilitar seu manuseio durante a sementeira, assim como a sua estocagem.

A sementeira sem a retirada desta mucilagem também foi identificada (n=5). Porém, devido à viscosidade, registrou-se dificuldade de distribuição das sementes no substrato, resultando em superadensamento e enovelamento das raízes.

Não foi observado tratamento preventivo das sementes com fungicidas ou inseticidas, o que é recomendado pela literatura especializada (CARVALHO, 2002).

Os produtores explicitaram que a germinação ocorria geralmente entre 10 a 30 dias após a sementeira. As plantas permaneciam nas bandejas berçário entre 2 e 4 meses dependendo da espécie. Findo este período, as mudas eram transplantadas para as bandejas do tipo célula, copos descartáveis (chá/café/água) ou vasos pequenos. A irrigação nesta fase em todos os tipos de cultivo era realizada com nebulizadores.

Os substratos usados no primeiro transplante eram os mesmos utilizados nas bandejas de germinação (berçário). Nesta fase, as plantas ficavam acondicionadas por um período entre 6 e 8 meses, quando então eram transplantadas para os vasos definitivos.

#### 2.3.5.2 Divisão de touceira

Esta forma de propagação foi registrada em todas as propriedades onde ocorria o cultivo em estruturas rústicas ou sob dossel. Foi identificada como praticada em 16 das espécies produzidas, porém apenas quando estas ficam na propriedade como refugio de venda.

Evidenciou-se que os produtores seguiam as recomendações técnicas para esta atividade. Ou seja, remoção dos um ou dois brotos emitidos após emissão do escapo floral (ver JIMENÉZ *et al.*, 2007), quando eles atingem em média um terço do tamanho da planta-mãe (SOCIEDADE BRASILEIRA DE BROMÉLIAS, 2009; ANACLETO; NEGRELLE, 2009).

Os produtores (n=12) indicaram usar alternativas para acelerar o crescimento do broto removido. Entre estas, a prática mais frequentemente citada (n=8) foi a disposição dos novos brotos em caixas contendo misturas de casca de arroz carbonizada e folhiço moído durante um período de 30 a 60 dias, quando então ocorre o transplante definitivo para o vaso. Outros substratos como vermiculita (n=3) e carvão (n=3) também foram citados.

Após o transplante, explicitaram que o broto demorava em média de 12 a 18 meses para a emissão de um novo escapo floral, estando assim apto ao comércio.

Usualmente considera-se que os representantes de bromeliáceas emitem de dois a três brotos durante sua vida (PAULA, 2000; CARVALHO, 2008; SBB, 2009). Porém, houve relatos de produtores (n=6) sobre a produção de 6 a 8 brotos, desde que efetuada a remoção sistemática todas as vezes que o broto atingir o tamanho recomendado. Segundo os entrevistados, esta ação promove a manutenção do estado vegetativo da planta, favorecendo a emissão de novos brotos.

#### 2.3.5.3 Propagação *in vitro*

O cultivo de bromélias a partir da obtenção de mudas de propagação *in vitro* foi observado nas áreas de produção de Colombo, Guarapuava, Cascavel e Apucarana (n=4) e representa aproximadamente 5% da produção.



Este método consiste na compra pelos produtores paranaenses de mudas com idade entre 6 a 12 meses e que são oriundas na maioria das vezes de laboratórios de micropropagação do Estado de São Paulo.

As variedades mais cultivadas por este método eram *Vriesia hieroglífica*, citado como de boa aceitação como folhagem, não necessitando da emissão do escapo para sua comercialização, (n=2) e *Guzmania lingulata*, indicado como de elevado valor comercial (n=4), sendo a bromélia de interior identificada como de maior preço de venda entre as produzidas no Estado (R\$20,00).

Explicitaram que as mudas eram recebidas em raiz nua ou em bandejas de 50 células contendo pouca quantidade de substrato e eram plantadas direto nos vasos.

Para o plantio no vaso, era utilizado substrato comercial (n=4); procedendo-se novos transplantes, na medida em que as plantas cresciam e não eram comercializadas.

Entre os motivos para a adoção deste método de propagação, indicou-se a menor temporalidade para as mudas atingir ponto comercial (n=4), padronização da produção (n=3), procedência e origem das mudas (n=2).

### 2.3.6 SUBSTRATO

O substrato usado nos cultivos de bromélias no Paraná, para a semeadura, foi relatado pelos entrevistados (n=16) como substrato comercial a base de turfa. Porém nas outras fases não foi observado o mesmo procedimento, nos estágios de crescimento das mudas, na maioria dos casos (n=12), o substrato era elaborado nas propriedades e sem a análise de solo, com materiais que se encontravam disponíveis nas propriedades.

Vários produtores (n=12) desconheciam as características físico-químicas dos substratos por eles preparados, sendo também desconhecidas as recomendações preconizadas na literatura especializada, especialmente no referente ao pH e na composição de nutrientes.

Os materiais comumente usados eram: serapilheira moída (n=6), esfagno (n=5), casca de pinus humidificada triturada (n=3), húmus peneirado (n=3), casca de arroz carbonizada (n=4), casca de coco (n=3), solo ou subsolo acrescido com adubos formulados (NPK) ou substratos comerciais (n=7).

Observou-se também como prática comum a mistura entre dois ou mais dos substratos citados em partes iguais, muitas vezes acrescidos de adubos orgânicos, como esterco curtido de carneiro, gado entre outros de fácil obtenção nas propriedades (n=8).

De acordo com alguns dos entrevistados (n=4) a mistura da casca de arroz carbonizada (em proporções entre 30 e 70%) misturada ao solo, outros substratos e adubos químicos, tem apresentado resultados satisfatórios (FIGURA 6).



FIGURA 6 - USO DE CASCA DE ARROZ CARBONIZADA COMO SUBSTRATO DE BROMÉLIAS NO MUNICÍPIO DE GUARATUBA-PR

Os produtores da região central do Estado nos municípios de Ortigueira e Mauá da Serra (n=3) indicaram usar tradicionalmente, como substrato para as bromélias, a serapilheira retirada das florestas, acrescentando esfagno (musgo), que apresenta grande disponibilidade na região produtora, porem merece cuidado especial no uso, dado que é espécie nativa e o extrativismo sem controle pode causar impactos a população natural.

### 2.3.7 ADUBAÇÃO

Independentemente do tipo de produto ou técnica de adubação aplicada, esta foi registrada como sendo efetuada de maneira semelhante nas propriedades visitadas. Ou seja, sem especificação quanto à espécie ou grupos de espécies, devido à comodidade da aplicação do adubo, segundo os entrevistados.

Na maior parte das propriedades visitadas (n=8), a adubação de crescimento das bromélias ocorria a lanço, e com o uso de adubos NPK, sendo as formulações mais usadas a 10-10-10 e 4-14-8, média usual de uma colher de chá/planta em disposição mensal ou bimensalmente no solo, similarmente ao recomendado por Paula e Silva (2004).

O uso da adubação foliar de forma periódica foi registrado em poucas propriedades (n=4).

### 2.3.8 PRAGAS E DOENÇAS

Não foi registrado qualquer tipo de doença nos representantes das bromeliáceas cultivadas na totalidade das propriedades visitadas. Entretanto a ocorrência de pragas foi registrada em todos os cultivos visitados (n=19) e em todas as fases de crescimento da planta, sendo as fases iniciais como de maior suscetibilidade ao ataque de insetos.

Várias pragas foram reportadas como associadas às espécies de bromélias cultivadas no Paraná, citando-se entre estes pulgões, lesmas, formigas, besouros, trips e cochonilha. A exceção do trips, todas são pragas também reportadas em outras regiões do país como as mais incidentes em cultivos de bromélias (PAULA, 2000; PAULA; SILVA, 2004; SOCIEDADE BRASILEIRA DE BROMÉLIAS, 2009; CARVALHO, 2008).

Dentre estas pragas, pulgões e formigas, foram relatados como promotoras de danos significativos, especialmente nas fases iniciais. O ataque de trips foi mencionado associado ao período de emissão de inflorescência. A cochonilha foi

reportada em apenas algumas propriedades (n=4), ressaltando-se que esta não determinava danos significativos às espécies cultivadas.

Um problema relatado pelos produtores foi a inexistência de inseticidas registrados para uso em bromélias ornamentais. Assim, muito embora existam restrições legais, a alternativa adotada comumente é o uso de pesticidas recomendados para outras culturas, especificamente o abacaxi.

Em algumas propriedades (n=6), verificou-se o uso mensal de inseticidas buscando o controle preventivo de insetos independentemente da ocorrência de danos. Em outras propriedades (n=9), o controle de pragas ocorria após a confirmação da presença do inseto. O controle de pragas realizado com inseticidas orgânicos elaborados pelo próprio produtor também foi verificado (n=4).

O controle destas pragas foi mencionado de modo específico para cada caso, tendo sido relatado pelos entrevistados o uso de inseticida para controle de pulgões e *trips*. O controle das lesmas era feito com a coleta manual das pragas, com armadilhas atrativas ou ainda, com a aplicação do bactericida *Bacillus thuringiensis*. O controle das espécies de besouros *Metamasius calizoma* e *Metamasius quadrilineatus*, denominados pelos produtores de lagarta do miolo das bromélias, era feito com o uso de inseticidas.

O controle das formigas era efetuado com o uso de iscas formicidas (n=11). O controle da cochonilha era feito com o isolamento das plantas atacadas e a posterior lavagem das áreas afetadas com óleo mineral ou calda de fumo de corda com sabão de coco.

### 2.3.9 PREPARO PARA COMERCIALIZAÇÃO

De modo geral a preparação para o comércio consiste em limpeza do vaso e posterior retirada das folhas velhas, manchadas ou quebradas.

O colorido das folhas de algumas espécies produzidas no Paraná foi reportado por alguns produtores (n=9) como um atrativo para os consumidores, sendo, portanto, possível sua comercialização sem a inflorescência. Para facilitar a venda, nestes casos, alguns produtores (n=5) indicaram proceder ao “banho de brilho”, ou seja, a aplicação de uma fina camada de maionese (usada para consumo

humano) nas folhas. Desta forma as folhas se tornam reluzentes e despertam a atenção dos consumidores.

No caso de bromélias com margem foliar com espinhos, alguns produtores (n=4) explicitaram executar a prática por eles denominada de “toaleta”, que é a retirada dos pequenos espinhos com uma tesoura. Segundo eles esta ação evita a rejeição do consumidor e amplia o potencial de comercialização destas espécies.

Observou-se em três propriedades na região de Ortigueira e Mauá da Serra o uso de nó de pinho (FIGURA 7) e porunga (FIGURA 8), como vaso ornamental para bromélias, com finalidade de agregar valor à muda.



FIGURA 7 - BROMÉLIA COMERCIALIZADA EM VASO DE NÓ DE PINHO, OBSERVADA NO MUNICÍPIO DE MAUÁ DA SERRA – PR



FIGURA 8 - BROMÉLIAS COMERCIALIZADAS EM VASO DE PURUNGA, OBSERVADO NO MUNICÍPIO DE ORTIGUEIRA - PR.

## 2.4 DISCUSSÃO

Como um dos fatores altamente positivos da produção de bromélias do Paraná, cita-se a predominância de cultivo de espécies nativas, várias destas com algum nível de ameaça de extinção em ambiente natural. A comercialização destas espécies advindas de cultivo certamente alivia pressões extrativistas.

Outro aspecto importante a considerar é que o cultivo destas bromélias insere-se num contexto de pluriatividade rural, favorecendo pequenos produtores a incrementar seu rendimento familiar.

De modo geral, o cultivo de bromélias no Paraná, pode ser classificado como de baixo padrão tecnológico, estando na maioria das vezes em desacordo com as recomendações agronômicas disponíveis na literatura técnica pertinente. Dentre os principais desacordos cita-se especialmente a infra-estrutura de produção, que não atendia as especificações mínimas, determinadas para as espécies produzidas. Ou seja, praticamente não se verificou: 1. Estufa em posição adequada em relação ao sol e ao vento e com altura mínima de 2,70 m para facilitar a circulação do vento, 2. Uso de adubos foliares mensais, 3. Uso de telas para sombreamento entre 35 e 70% e 4. Uso de adubos químicos baseados em análise de solo (PAULA, 2000; PAULA; SILVA, 2004; ENGLERT, 2000; CARVALHO, 2008).

O modelo adotado pelos produtores paranaenses copia o modelo paulista de produção de bromélias, que personifica a incessante busca pela padronização da produção. Esta exigência teve maior relevância a partir dos anos 70, derivada do modelo Fordista e Taylorista, que buscavam a uniformização da produção, ao mesmo tempo em que ocorria a redução dos custos (CHIAVENATO, 2004; MAXIMIANO, 2005). Na agricultura desafiou os fenômenos biológicos e a diversidade das condições fclimáticas, culminando na produção de massa das “commodities”, se transformando em quase uma obsessão no meio agrícola (BONNY, 1993). Porém, este modelo não é possível de ser replicado no Paraná nas condições atuais. A produção paulista, em sua maioria, é oriunda de grandes produtores e nestes cultivos a produção é organizada por espécie individualizada em estruturas de produção (estufas). Entretanto, no Paraná a média é de cinco diferentes espécies cultivadas por estrutura de produção, que na maioria das vezes é a única disponível na propriedade.

As demandas ecológicas no que se concerne a temperatura, irrigação e nutrição não são homogêneas para todas as espécies. Segundo Englert (2000), é necessário conhecer as bromélias quanto ao hábito, o comportamento em sistemas de cultivo e a necessidade de nutrição de cada espécie, fatores considerados essenciais na qualidade da produção. No entanto, estes fatores eram pouco atendidos nos cultivos visitados. Como exemplo da heterogeneidade de demandas, cita-se as espécies *Aechmea nudicaulis* Griseb e *Vriesia incurvata* Gaud. Enquanto a primeira é uma espécie heliófita com necessidade de luminosidade de aproximadamente 100.000 *lux*, a segunda espécie é esciófita e demanda apenas 27000 *lux*. Entretanto, em várias propriedades visitadas estas eram cultivadas no mesmo ambiente lumínico. Entre os problemas ocasionados pela oferta de luminosidade inadequada, registram-se a perda de coloração da inflorescência, estiolamento das folhas, surgimento de podridão no miolo, folhas ressecadas, curtas, manchas de queimaduras de sol, plantas anãs e alteração no formato da roseta central da planta (PAULA, 2000; PICO; BARRERA, 2003; PAULA; SILVA, 2004; JIMENÉZ *et al.*, 2007; CARVALHO, 2008). Esses danos foram frequentemente observados nos viveiros paranaenses.

Outro exemplo refere-se a *Nidularium inocenti* Lemaire e *Vriesia incurvata* Gaud, em relação as estratégias nutricionais. A primeira é classificada como terrestre e proto-tanque, por apresentar raízes funcionais bem desenvolvidas sendo sua principal forma de absorção de nutrientes. A segunda espécie é epífita e tanque dependente. Sua principal forma de absorção é via tricomas foliares e fitotelmo, sendo pouco dependente das raízes. Portanto, se as estratégias de nutrição são diferenciadas, o substrato deveria obedecer às exigências de acordo com cada uma destas espécies. Porém, o cultivo destas espécies era feito sem diferenciação do substrato usado na maioria das propriedades visitadas.

Esta padronização usual dos substratos nos cultivos paranaenses contraria a literatura técnica (PAULA, 2000; PAULA; SILVA, 2004; SOCIEDADE BRASILEIRA DE BROMÉLIAS, 2009; CARVALHO, 2008). Esta recomenda observar as estratégias nutricionais de cada espécie, a exemplo as plantas classificadas como prototanques, cuja captação de nutrientes se vale principalmente das raízes funcionais. Para as plantas classificadas como tanque dependentes, a absorção dos nutrientes ocorre acentuadamente pelos tricomas foliares existentes em suas folhas. Paralelamente, ocorre também pelas raízes que são menos desenvolvidas que as

das espécies prototâncas. As espécies classificadas como atmosféricas, diferentemente das outras estratégias nutricionais descritas, tem os tricomas foliares como principal via de absorção de nutrientes, sendo as raízes apenas para fixação.

Adicionalmente, sabe-se que a natureza do substrato disponível para as bromélias influencia no aspecto da planta, alterando tamanho e coloração das folhas, assim como a morfologia das flores (GERHARD, 1997; RIZZINI, 1997; BENZING, 2000). No entanto, a realização da análise de solo foi registrada como ação pouco praticada nas áreas de produção visitadas. Em geral, ocorria o aproveitamento de materiais disponíveis para a elaboração de substratos a serem usados nas bromélias, sendo que a maioria absoluta dos produtores desconhecia os valores nutricionais dos substratos por eles preparados e homogeneamente utilizados.

Da mesma forma, não é recomendado que a adubação também seja homogênea. Há que se considerar as especificidades de cada espécie quanto a sua forma de absorção. Como exemplo, cita-se *Vriesia carinata* Wawra cuja principal forma de absorção de nutrientes é através das raízes, enquanto *Tillandsia stricta* Solander tem nos tricomas foliares sua principal forma de absorção de nutrientes. No entanto, nas propriedades onde se registrou o cultivo destas, a adubação com base em NPK ou adubo foliar, era efetuada para as duas espécies de forma idêntica.



## **2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A padronização de cultivo, embora facilite os tratos culturais e exija menos mão de obra do produtor, não contempla as necessidades individuais de cada espécie acerca de luminosidade e substrato entre outros aspectos.

Condições inadequadas de cultivo determinam obtenção de plantas de menor qualidade e com menor potencial de comercialização.

Desta forma para atender o exigente mercado de plantas ornamentais é essencial que o produtor busque selecionar as espécies que cultiva de acordo com as disponibilidades de condições que ele possui, e quando possível que estabeleça diferentes segmentos de produção com características específicas para atender grupos de espécies com demandas comuns.

## REFERÊNCIAS

ADAMI, R. I **Seminário Paranaense de bromélias**. Folha De Guaratuba, Guaratuba. Guaratuba, 21 de out. 2000.

ANACLETO, A.; CASAGRANDE, A.; LORENCENA, D. A.; WEBBER, S. A análise SWOT como ferramenta estratégica no diagnóstico prospectivo da produção de bromélias no litoral do Paraná. In: Congresso Internacional de Administração.,4., 2008, Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa: UEPG, 2008. 1 CD ROM.

ANACLETO, A.; NEGRELLE, R. R. B. Extrativismo de rametes e propagação vegetativa de *Aechmea nudicaulis* (L) Griseb. Bromeliaceae. **Scientia Agrária**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 85-88. 2009.

ANACLETO, A.; NEGRELLE, R. R. B.; KOEHLER, H. S. Germinação de *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb. (Bromeliaceae) em diferentes substratos alternativos ao pó de xaxim. **Acta Scientiarum Agronômica**, Maringá, v. 30, n. 1, p. 73-79, 2008.

ANEFALOS, L. C.; GUILHOTO, J. J. M. Estrutura do mercado Brasileiro de flores e plantas ornamentais. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, SP, v. 50, n. 2, p. 41-63, 2003.

BENZING, D. H. **Bromeliaceae: profile of an adaptative radiation**. Cambridge University Press: New York. 2000. 690p.

BITTENCOURT, A. M.; PÖLZI, P. F. K.; BLUM, C. T.; HOFFMANN, T.; SANTOS, A. J. Aspectos econômicos das bromélias no Estado do Paraná. In: Congresso Ibero-Americano de pesquisa e desenvolvimento de produtos florestais, 2002, Curitiba. **Caderno de Resumos**. Curitiba: UFPR, 2002. p. 134.

BONNY, S. A padronização tecnológica na agricultura: formas, origem e perspectivas a partir do caso francês. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 10, n. 1, p. 9-34, 1993.

CAMPANHOLA, C; VALARINI, P. J. A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno produtor. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 18, n. 3, p. 69-101, 2001.

CARVALHO, L. F. N. **Bromélias, edição especial**. São Paulo: Europa. 2008. 65p.

CARVALHO, L. F. N. **O cultivo da Bromélia**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Bromélias. 2002. 32p.

CHIAVENATO I. **Introdução à teoria geral da administração**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus; 2004.

ENGLERT, S. I. **Orquídeas e Bromélias, manual prático de cultivo**. Guaíba: Agropecuária, 92p. 2000.

FERREIRA, C. A.; PAIVA, P. D. O.; RODRIGUES, T. M.; RAMOS, D. P.; CRAVALHO, J. G.; PAIVA, R. Desenvolvimento de mudas de bromélia (*Neoregelia cruenta* (R. Graham) L. B. Smith) cultivadas em diferentes substratos e adubação foliar. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 31, n. 3, p. 666-671, 2007.

GERHARD, Z. G. Substrate use of three epiphytic bromeliads. **Ecography**, v. 20, n. 3, p: 264-270. 1997.

JIMENÉZ, M. E. M.; MIJANGOS, J. J.A.; ACEVEDO, B. C. S.; MARTINÉZ, F. H.; CTUZ, R. C.; SANTIAGO, L. P. **Bases para el manejo comunitario de bromélias ornamentales**. Oaxaca, México: Gaia/Raises.112p. 2007.

KÄMPF, A. N. **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guaíba: Agropecuária, 254p. 2000.

MARTINELLI, G.; VIEIRA, C. M.; GONZALEZ, M.; LEITMAN, P.; PIRATININGA, A; COSTA, A. F.; FORZZA, R. C. *Bromeliaceae* da Mata Atlântica Brasileira: lista de espécies, distribuição e conservação. **Rodriguésia**, Rio de janeiro, v. 59, n. 1, p. 209-258, 2008.

MAXIMIANO, A. C. A. **A teoria geral da administração: da revolução urbana à digital**. 5ª ed. São Paulo: Atlas; 2005.

NEGRELLE, R. R. B.; MITCHELL, D.; ANACLETO, A. . Bromeliad ornamental species: conservation issues and challenges related to commercialization. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**. Maringá, v. 34, n. 1, p. 91-100, 2011.

PAULA, C. C. **O Cultivo de Bromélias**. Viçosa: Aprenda fácil, 2000. 140p.

PAULA, C. C.; SILVA, H. M. P. **Cultivo Prático de Bromélias**. Viçosa: UFV, 2004. 116p.

PICO, A.; BARRERA, A. C. Cambios en el patrón de desarrollo floral de *Neoregelia Flandria* (BROMELIACEAE) analizados mediante cadenas de markovfloral concentraciones. **Acta Biológica Colombiana**, v. 8, n. 1, p. 47-57, 2003.

RIZZINI, C.T. 1997. **Tratado de Fitogeografia do Brasil**: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições. 2 ed, 747p.

RODRIGUES, T. M.; PAIVA, P. D. O.; RODRIGUES, C. R.; CARVALHO, J. G.; FERREIRA, C. A.; PAIVA, R. Desenvolvimento de mudas de bromélia-imperial (*Alcantarea imperialis*) em diferentes substratos. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 28, n. 4, p. 757-763, 2004.

SANTOS, A. J.; BITTENCOURT, A. M.; NOGUEIRA, A. Aspectos econômicos da cadeia produtiva das bromélias na região Metropolitana de Curitiba e Litoral paranaense. **Floresta**, Curitiba, v. 35, n. 3, p. 409-417. 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE BROMÉLIAS. **Cultivo de bromélias**. Disponível em: <<http://www.bromelia.org.br>> Acesso em 24 de outubro de 2009.

### 3 VIABILIDADE ECONÔMICA DO CULTIVO DE BROMÉLIAS

#### RESUMO

Apresenta-se resultado da avaliação de viabilidade econômica para o cultivo de bromélias em três padrões de investimento em cultivo e nos preços praticados pelo mercado atacadista e varejista aos produtores de bromélias. A partir da coleta de dados básicos em entrevistas a distintos atores da cadeia produtiva da floricultura. A simulação ocorreu baseada em taxa equivalente a 7,71% ao ano, prazo de pagamento em seis anos, após o término do período de carência (quatro anos). Evidenciou-se que o longo ciclo da planta determinou elevados períodos de tempo de retorno do capital investido (*Payback time*). O elevado custo das estruturas de produção (estufas) foi detectado como maior limitador no nível de viabilidade econômica da atividade. A partir do preço de venda de R\$ 10,00 a atividade seria economicamente viável em todas as classes avaliadas. Os melhores resultados do valor presente líquido e índice de lucratividade foram obtidos no sistema de produção com padrão de cultivo mínimo por exigirem menor investimento em estruturas de produção, custeio da safra e despesas operacionais. Dados os elevados custos para implantação de cultivos de bromélias, o financiamento da produção pode representar a alternativa única de ampliação da produção ou ainda de novos produtores se inserirem na atividade.

Palavra-chaves: Bromeliaceae. Plantas ornamentais. Fitotecnia. Produção vegetal.

### 3 ECONOMIC VIABILITY OF BROMELIADS PRODUCTION

#### ABSTRACT

Results from the evaluation of the economic viability of bromeliads production considering three standards of infrastructure investment and the wholesale and retail market prices are presented. Primary basic data were collected during interviews to different actors of the floriculture trade chain. The simulation was based on tax equivalent to 7.71 % per year and payment on six years. It was seen that the long plant cycle determined elevated payback time. The high cost related to the production infrastructure was detected as the bigger limiting factor to the economical viability of the activity. R\$ 10.00 was identified as a sale price that would be economically viable in all the evaluated infrastructure investment types. The best results of the present liquid value and the rate of profitability were obtained in the low infrastructure investment type. Due to the general elevated costs of the bromeliad production, financial support would be the only alternative to enlarge the production system or to attract new producers into the activity.

Key words: Bromeliaceae. Ornamental plants. Fitotecnia. Crop production.

### 3.1 INTRODUÇÃO

O Brasil é reconhecido mundialmente como uma nação empreendedora (SEBRAE, 2007). Este perfil é observado mesmo diante das grandes adversidades existentes no país como a elevada carga de impostos que cresce de forma contínua desde 1947. No entanto, a ascensão no crescimento destes tributos, principalmente após 2004 (KHAIR *et al.*, 2005), determinou a diminuição de acesso ao crédito para financiamento da produção e o quase nulo incentivo governamental as atividades produtivas em geral (CARVALHO; ABRAMOVAY, 2004). Esta situação é especialmente evidente para a agricultura, cuja escassez de recursos iniciou na década de 60 e ainda perdura (SPOLADOR; MELO, 2003; ANDRADE, 2010).

Desta forma, via de regra, o produtor brasileiro ainda que descapitalizado compete de forma desigual com produtos oriundos de outros países, muitas vezes subsidiados, como nos casos do algodão, milho e soja dos Estados Unidos e da União Europeia (DEMARCO; MAGALHÃES, 2002; ANDRADE, 2010). Frente a estas adversidades, emerge a necessidade cada vez mais presente de planejamento econômico e organizacional nas propriedades agrícolas.

A concorrência tem exigido dos produtores nacionais uma atitude ainda mais empreendedora, forçando a busca pela profissionalização, assim como o despertar para novas atividades econômicas antes inexploradas ou sub-exploradas que possam dar sustentação a propriedade rural.

Nesta perspectiva, a floricultura tem sido apontada como uma alternativa interessante (ANEFALOS; GUILHOTO, 2003; MIELKE; CUQUEL, 2007; SACHS, 2007; DAVID; ROSSI, 2010), e dentre as potenciais espécies cultiváveis, inserem-se os representantes de Bromeliaceae, dado englobar grande variedade de plantas tropicais nativas do Brasil que podem ser utilizadas na decoração de interiores e em projetos paisagísticos (FERREIRA *et al.*, 2007).

O Paraná já ocupou destaque no cenário nacional de produção de bromélias, ocupando a terceira maior produção no Brasil com 250 mil plantas ao ano produzidas por 144 produtores em 32 municípios (IBRAFLOR, 1999; BITTENCOURT *et al.*, 2002; SANTOS; BITTENCOURT; NOGUEIRA, 2005; NEGRELLE; MITCHELL; ANACLETO, 2011). O litoral do Estado era a maior região produtora englobando 100 famílias que praticavam esta atividade (ADAMI, 2000). Dados recentes sugerem

que, somente nesta região, a redução do número de produtores foi superior a 60% (ANACLETO *et al.*, 2008; NEGRELLE; MITCHELL; ANACLETO, 2011).

Atualmente, o consumo de bromélias ornamentais no Paraná é elevado e a produção estadual tem se mostrado incipiente para atender a demanda (NEGRELLE; MITCHELL; ANACLETO, 2011), muito provavelmente devido à redução do número de produtores e da área de produção ocorridos na última década. A desorganização dos produtores, o baixo preço de venda e o desconhecimento do custo de produção têm sido apontados como fatores associados a esta situação (SANTOS; BITTENCOURT; NOGUEIRA, 2005; FERREIRA *et al.*, 2007).

O custo de produção é uma das variáveis usadas em estudos de viabilidade econômica, tem sido largamente aplicado na busca pela otimização dos resultados, no desenvolvimento de novos produtos e na inserção empresarial em novos mercados. Compreendido como o gasto total efetuado para que se obtenha a produção de um bem, serviço ou produto. Inclui-se nesta conta, como exemplo matéria prima necessária à produção, mão-de-obra, custos fixos como energia elétrica, água, insumos, substratos e agrotóxicos. A obtenção do custo de produção se dá pela divisão simples da somatória de todos os valores gastos na produção, pelo número de unidades produzidas, sendo que o resultado afere a rentabilidade do investimento (CASSAROTO FILHO, 2002).

Os empresários urbanos ou rurais possuem dificuldade para obter rentabilidade positiva, sendo estimado que 29,63% dos novos empreendimentos no Brasil decretam falência antes do quinto ano de existência. Os fatores que contribuem para este panorama, entre outros, é a quase inexistência de estudos aprofundados sobre viabilidade econômica (SEBRAE, 2007). Esta situação é ainda mais evidente na área rural onde o produtor tem dificuldades de acesso às informações sobre como conduzir seus investimentos financeiros, especialmente em culturas das quais não possui completo domínio. A insuficiência de dados sobre a viabilidade econômica do setor pode ser considerada um grave entrave ao desenvolvimento de uma atividade, na medida em que estes estudos de viabilidade econômica têm sido exigidos pelas agências de crédito rural como condicionante a concessão de empréstimos bancários (BANCO DO BRASIL, 2008; BNDES, 2008).

Este modelo de análise se aplicado corretamente, pode gerar indicadores consistentes para a tomada de decisões na implantação de cultivos (CASSAROTO FILHO, 2002; PONCIANO *et al.* 2006).

Segundo Bach e Lopes (2007), a organização destes estudos consiste em uma das mais importantes tarefas da administração financeira rural. Pela análise econômica, o produtor passa a conhecer os resultados obtidos, em termos monetários, de cada fase da atividade podendo tomar decisões e analisar o seu sistema de produção como uma empresa, evitando que a atividade venha a sucumbir.

Assim, considerando a importância histórica do cultivo de bromélias no Paraná e a acentuada redução do número de produtores de bromélias na última década, apresenta-se resultado da avaliação de viabilidade econômica para o cultivo de bromélias em três padrões de investimento em cultivo e nos preços praticados pelo mercado atacadista e varejista aos produtores de bromélias no Paraná.

Especificamente, buscou-se responder as seguintes questões:

- a) Determinar estimativas de custo de produção de bromélias considerando os padrões tecnológicos mínimos exigidos pela cultura,
- b) Analisar a viabilidade econômica dos cultivos através do calculo do valor presente líquido (VPL), índice de lucratividade (IL) e para o retorno do capital investido (*Payback Time*), comparando os indicadores obtidos entre o financiamento da produção com recursos do próprio produtor e com o financiamento agrícola bancário.
- c) Identificar na visão dos produtores os principais entraves e dificuldades na gestão dos cultivos.



### 3.2 MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento de dados para simulação de custo de produção de bromélias, exigiu que se obtivesse informações básicas sobre preço, origem das bromélias comercializadas e sistemas de produção, estes dados foram obtidos a partir de entrevistas por acessibilidade a 2 atacadistas (Curitiba) e 18 varejistas (Curitiba, Cascavel, Colombo, Londrina, Maringá e Paranaguá), identificou-se a origem das plantas, as quais na visão dos comerciantes apresentavam boa capacidade comercial. Também foram verificados os preços pagos aos produtores e os motivos da variação dos preços.

Visando identificar como ocorria a produção nas regiões destacadas pelos comerciantes, foram visitados produtores de bromélias no Estado de São Paulo (n=2) e em Santa Catarina (n=3). Estas visitas objetivaram conhecer os procedimentos tecnológicos empregados nestas propriedades cuja remuneração da produção é superior a remuneração paga aos produtores no Paraná.

Adicionalmente, foram entrevistados produtores de bromélias (n=7) no Paraná, sendo em Guaratuba (2), Paranaguá (1), Curitiba (1) e Colombo (3), quando foram obtidos dados referentes ao sistema de produção, espécies de melhor desempenho comercial (maior procura por parte dos consumidores) e valores praticados na comercialização.

Para a realização do estudo sobre investimento e custeio no cultivo de bromélias, foram consideradas as recomendações ao cultivo de bromélias conforme proposto por Englert (2000), Paula (2000), Carvalho (2002), Rocha (2002), Paula e Silva (2004) e SBB Sociedade Brasileira de Bromélias (2008), que visa minimamente disponibilizar as condições climáticas adequadas ao desenvolvimento da planta e atendam à exigências biológicas das espécies a serem produzidas, assim como evitar a entrada de pragas e doenças, evitar perdas com chuvas de granizo ou o excesso de sol e facilitar a aplicação de insumos como fertilizantes e inseticidas, sendo a capacidade produtiva de cada unidade, estimada em vinte mil unidades.

Assim de forma que atendesse aos pré-requisitos descritos anteriormente, a definição dos tipos de estruturas de produção avaliadas, foi derivada das informações obtidas junto aos produtores entrevistados no Paraná (n=7), Santa Catarina (n=3) e São Paulo (n=2).

Considerou-se três níveis de investimentos, a saber:

- a) Elevado padrão de investimento em cultivo (EPC): Considerou-se 4 Unidades de cultivo protegido construídas em metal galvanizado com elevado padrão de acabamento, estilo arco, cortinas laterais manejáveis eletricamente, pé direito com 300 cm de altura, tela de proteção térmica, bancada de cimento e madeira de lei tratada, sombrite de proteção solar em 30%, 50% e 70%, termômetro, controlador automático de irrigação, nebulizador, poço artesiano, tubulações, vasos nº5 (16,9 X13 cm), uso de 100% de substrato comercial, construção de escritório pré-fabricado em madeira 16m<sup>2</sup>, mobília e equipamentos, veículo pick-up zero km e outros materiais e utensílios necessários à produção. O padrão de tecnologia descrito é similar ao encontrado nos produtores visitados no Estado de São Paulo.
- b) Intermediário padrão de investimento em cultivo (IPC): Considerou-se 4 Unidades de cultivo protegido construídas usando pé direito em eucalipto tratado com 300 cm, parte superior em arco de metal galvanizado, sombrite de proteção solar em 30%, 50% e 70%, cortinas laterais manejáveis com catraca, bancada com estruturas cimento e eucalipto tratado, nebulizador, poço artesiano e tubulações, vasos nº5 (16,9 X13 cm), substrato comercial adquirido no comércio local (50%), adquirido junto ao comércio regional, sendo o mesmo usado em misturas com outros compostos de menor custo, escritório pré-fabricado em madeira 16m<sup>2</sup>, mobília e equipamentos, veículo pick-up zero km e outros materiais e utensílios necessários à produção. O padrão de tecnologia descrito pode ser facilmente encontrado junto aos produtores de bromélias no Estado de Santa Catarina.
- c) Padrão de Investimento mínimo em cultivo (PMC); considerou-se 4 unidades de cultivo protegido construídas usando pé direito em eucalipto tratado com 270 cm, arco em metal galvanizado, sombrite de proteção solar em 30%, 50% e 70%, bancada construída com eucalipto tratado, cortinas laterais manejáveis com catraca, irrigação por micro aspersão, poço artesiano e tubulações, vasos, substrato comercial (30%), adquirido junto ao comércio regional, mobília e equipamentos, veículo pick-up com 4 anos de uso e outros materiais e utensílios necessários à produção. O padrão de tecnologia descrito também foi encontrado junto aos produtores de bromélias no Estado de Santa Catarina.

A partir dos dados prévios obtidos junto aos produtores e comerciantes, considerou-se na análise, apenas espécies que eram destinadas ao uso em decoração de interiores (bromélias de sombra) e que apresentassem altura variando entre 30 e 50 cm (condições preferidas pelo mercado).

A organização dos cálculos dos indicadores de viabilidade econômica do cultivo de bromélias ocorreu, primeiramente por um levantamento dos itens necessários ao cultivo em cada padrão tecnológico, assim como a composição de preço médio dos investimentos nas várias classes avaliadas. Este levantamento possibilitou a composição do custo total de produção e da necessidade de capital a ser aplicado.

Sequencialmente ocorreu a elaboração do fluxo de caixa por unidade de tempo (anos). Nesta fase, foi estimado os custos de investimentos em infra-estrutura e depreciação, custeio, despesas não operacionais, receitas advindas da comercialização, recolhimento de impostos e lucro líquido presumido.

A análise dos indicadores econômicos de rentabilidade da atividade, foi estruturada de acordo com o recomendado por Cassaroto Filho (2002), Gama (2003), Ponciano *et al.*, (2006) e SEBRAE (2006). Assim, efetuou-se o cálculo pelos métodos do Valor Presente Líquido (VPL), Índice de Lucratividade (IL) e “*Payback Time*” nominal (PBT) com base nos resultados obtidos previu-se a capacidade de recuperação do capital empregado.

O Valor Presente Líquido (VPL) é o principal índice avaliado pelas instituições financeiras. Pode ser compreendido como sendo a diferença entre receitas e custos atualizados a uma taxa de desconto pré-definida para efeito de comparação, sendo esta taxa denominada Taxa Mínima de Atratividade (TMA) (DOSSA, 2000). No contexto apresentado considerou-se a igual a 7,77% ao ano, relativa aos rendimentos da caderneta de poupança. Assim, ao determinar o valor presente de receitas e despesas de períodos futuros, e descontados a TMA, resulta-se qual é o valor do dinheiro no tempo desejado. Se o VPL for igual a zero indica que a atividade gerara um lucro anual igual a TMA. A viabilidade econômica, somente ocorre se o VPL for maior que zero, somente nestes casos considera-se a implantação do cultivo de bromélias como atividade economicamente viável.

A equação pode ser representada da seguinte forma:

$$VPL = P_0 = \sum = \frac{R_n - C_n}{(1+i)^n}$$

$P_0$  = Todos os valores ajustados para o ponto zero ou data inicial do projeto.

$i$  = taxa de juros usada na simulação de viabilidade.

$n$  = períodos de ocorrência.

$R_n$  = Receitas nos vários períodos de tempo do projeto.

$C_n$  = Custos nos vários períodos de tempo do projeto.

O índice de lucratividade é um indicador prático de rentabilidade associado a cada padrão de cultivo, sendo obtido através da equação:

$$IL = P_0 = \frac{(R_n - C_n) * 100}{R_n}$$

$P_0$  = Todos os valores ajustados para o ponto zero ou data inicial do projeto.

$n$  = períodos de ocorrência.

$R_n$  = Receitas no período de tempo  $n$ .

$C_n$  = Custos no período de tempo  $n$ .

O “*Payback Time*” nominal (PBT) é largamente utilizado no meio empresarial, calcula quantos anos de produção são necessários para pagar o investimento efetuado, é obtido de forma simplificada reduzindo sobre o valor anual de investimento as receitas líquidas adquiridas.

A TIR (Taxa interna de retorno) é um indicador que determina os méritos de um projeto, verificando o nível das taxas que transformam o VPL em zero, este índice é largamente utilizado em projetos de viabilidade econômica, porém este estudo não procedeu a análise da TIR, uma vez que é condicionante para o cálculo da TIR que os fluxos de caixas sejam convencionais e o presente estudo previu períodos de carência (fluxos de caixa irregulares) nestes casos segundo Ross *et al.*, (2002) o recomendável é o cálculo do VPL que foi realizado neste estudo.

A simulação ocorreu baseada em cenário pessimista de acordo com o proposto por Kuhnen e Bauer (2001) que indica que os resultados foram norteados em condições mínimas de lucratividade podendo sofrer variações de até 5%, de acordo com o proposto por Dossa (2000). Foram consideradas apenas as despesas diretas, ou seja, todas aquelas relacionadas com a produção, não sendo incluído o valor de remuneração do capital da terra (PENTEADO, 2008).

O cálculo de viabilidade baseou-se na linha de crédito do Banco do Brasil (2008) que utiliza recursos captados junto ao BNDES, cuja correção da TJLP (Taxa de Juros de Longo Prazo) descreve 7.71% ao ano e prevê o financiamento de 100% da operação, períodos de carência de até 48 meses e posteriores pagamentos com vencimentos anuais durante 6 anos, a decisão por este prazo deu-se devido as informações de Santos *et al.* (2005) e Ferreira *et al.* (2007) de que as bromélias propagadas sexualmente (via sementes) levam em média 4 anos para atingir a floração e conseqüentemente o ponto ideal de comercialização.

A agência financiadora considera como possíveis beneficiários produtores rurais que explorem a terra como proprietários, posseiros, arrendatários ou parceiro; que possuam, no máximo seis módulos fiscais, residam na propriedade ou em local próximo; que tenham o trabalho familiar como base da exploração do estabelecimento e que tenham renda bruta anual compatível inferior a R\$ 1,2 milhões anuais (Banco do Brasil, 2008). Podem também ser beneficiados empresários rurais ou urbanos com empresas legalmente constituídas, cuja classificação em função da renda não ultrapasse a R\$ 10,5 milhões anuais (BNDES, 2008).

Foi estimado recolhimento de impostos de acordo com a legislação vigente para empresas rurais enquadradas no “Super Simples” (4% do valor total de faturamento) o que isenta de cobranças fiscais como PIS, COFINS, CSSL, IR (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2008).

A análise considerou os valores de venda da produção tradicionalmente pago pelo mercado para os produtores de bromélias, assim como por intermédio de financiamentos bancários (FB) e recursos próprios (RP).

Relativo ao levantamento de informações sobre as principais dificuldades encontradas pelos produtores no Paraná no cultivo de bromélias, nesta fase ocorreu de maio de 2008 a abril de 2009, e incluiu visitas nas propriedades para entrevistas semi-estruturadas e observação participante. Buscou-se nesta fase identificar a existência de cultivos implantados com a elaboração de estudos de viabilidade econômica ou planejamento de custeio, assim como identificar na visão dos produtores os principais entraves e dificuldades na gestão dos cultivos.

### 3.3 RESULTADOS

O levantamento de dados para simulação de custo de produção mostrou que relativo ao comércio junto aos atacadistas (n=2) e varejistas (n=18) entrevistados, as bromélias comercializadas no Paraná, eram oriundas quase que totalmente do Estado de São Paulo (n=93,9%). A importação de plantas de Santa Catarina representava 2,2 % e a produção estadual apenas 2% do volume que abastecia o mercado interno.

Nas duas esferas, o comércio girava basicamente em torno de plantas para decoração de interiores, que é classificado pelo comércio como bromélias de sombra, o grupo dessas espécies representam 90% da comercialização, enquanto as plantas para uso em exterior (bromélias de sol) representam apenas 10% do volume de vendas.

O preço de compra era o fator decisivo principal que para os atacadistas e varejistas entrevistados (n=100%) escolhessem os locais para a aquisição das bromélias.

As estufas de cultivo de bromélias visitadas no Paraná, por ocasião da realização da pesquisa, de modo geral (n=100%) podem ser classificadas como de baixo padrão tecnológico, estando na maioria das vezes em desacordo com as recomendações agronômicas disponíveis na literatura técnica pertinente (estufa em posição adequada em relação ao sol e ao vento e com altura ideal para facilitar a circulação do vento (PAULA, 2000; PAULA; SILVA, 2004; ENGLERT, 2000; CARVALHO, 2008) que resultavam em plantas com defeitos comerciais e resultavam em menor preço médio praticado pelo mercado.

O preço de compra de bromélias para revenda praticado pelos atacadistas e varejistas era de R\$ 6,00 quando as plantas eram oriundas do litoral paranaense e de R\$ 8,00 para aquelas com origem na região de Curitiba. Os produtores destas regiões concediam descontos sobre venda que variava entre 5% até 15 %, e a concessão de prazos para pagamento que era de 30 a 60 dias, mas que poderia ser maior dependendo da quantidade de plantas comercializadas.

A produção oriunda do Estado de Santa Catarina recebia preço médio de R\$ 10,00 enquanto as plantas oriundas do Estado de São Paulo, mais especificamente

da região de Holambra e Campinas recebiam o preço médio de R\$ 12,00 por unidade.

O levantamento das informações sobre necessidade de investimento e custeio no cultivo de bromélias, que tiveram os valores organizados no fluxo de caixa por unidade de tempo demonstraram a necessidade do capital financeiro a ser usado durante o ciclo biológico da planta. Foi contemplado neste caso o custeio, as despesas não operacionais e os investimentos em infra estrutura (QUADROS 2; 4; 5) necessários ao cultivo de bromélias até que o ciclo de produção seja ininterrupto e desta forma possa sustentar o ciclo de auto financiamento econômico.

As despesas com estruturas de produção resultaram na maior necessidade de investimento no ciclo econômico, em todas as classes avaliadas (QUADROS 2; 4; 6).

O custo de aquisição com vasos foi o principal fator onerante no custeio em todas as classes avaliadas. A menor proporção de comprometimento deste item ocorreu no elevado padrão de investimentos (n=55%), o maior nível de comprometimento no custo de aquisição deste item, ocorreu na classe relativa ao padrão mínimo de cultivo, quando esta despesa representou 66% do volume de recursos financeiros aplicados (QUADROS 2; 4; 6).

As despesas com a aquisição de substrato para o cultivo apresentou valores próximos aos custos com aquisição de vasos (QUADROS 2; 4; 6).

As despesas não operacionais retrataram a necessidade de recursos que não estavam associados diretamente a atividade produtiva, mas que segundo a maioria dos entrevistados (n=6) é essencial na sustentação econômica até que se obtenha a primeira safra, nesta conta se insere a exemplo, o com pró-labore (QUADROS 3; 5; 7) considerado como essencial no processo de implantação de novos cultivos, especialmente nos casos onde os pequenos produtores, podem obter daí uma alternativa de sobrevivência até que se tenha a primeira safra.

Relativo às despesas não operacionais, a depreciação foi o principal fator onerante devido ao tempo de vida útil dos equipamentos e estrutura, e a necessidade de reposição desses materiais durante o ciclo econômico (QUADROS 3; 5; 7). Relativo ao elevado padrão de investimento em cultivo a depreciação representou em média 32% da necessidade de recursos desta conta, enquanto que no investimento mínimo em cultivo a depreciação representou percentual médio (n=23%), devido ao menor custo das instalações.

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>CUSTEIO</b>										
Sementes	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Vasos n°1 ( 6X5 cm) 1500 uni	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00
Vasos n° 03 (16,9X13 cm) 1500 uni	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
Substrato bromélias (1,7 lts/pl)	5.550,00	5.550,00	5.550,00	5.550,00	5.550,00	5.550,00	5.550,00	5.550,00	5.550,00	5.550,00
Substrato germinação	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
Bandejas isopor germinação	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00
Adubo 10-10-10	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
Adubo foliar	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00
Inseticida	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
Formicida	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
<b>1. Total de custeio</b>	<b>14.952,00</b>	<b>14.952,00</b>	<b>14.952,00</b>	<b>14.952,00</b>	<b>14.952,00</b>	<b>14.952,00</b>	<b>14.952,00</b>	<b>14.952,00</b>	<b>14.952,00</b>	<b>14.952,00</b>

QUADRO 2 - DEMONSTRATIVO DE NECESSIDADE FINANCEIRA PARA CUSTEIO DE BROMÉLIAS NO ELEVADO PADRÃO DE INVESTIMENTO EM CULTIVO (EPC)



DESPESAS										
Pró-labore 40 horas de trabalho semanais	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00
Encargos sociais	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00
Energia elétrica	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00
Serviços de terceiros	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00
Telefone	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00
Seguro (acidentes, patrimonial)	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Manutenção predial, máquinas e equipamentos	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Material de consumo (escritório e limpeza)	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Depreciação	7.992,00	9.694,80	11.397,60	13.100,40	13.100,40	7.102,40	7.102,40	7.102,40	7.102,40	7.102,40
Taxas e IPTU	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Despesas bancárias	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
Despesas com veículos (combustível e lubrif., manut.)	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Outras despesas	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
<b>Total de Despesas não operacionais</b>	<b>24.496,00</b>	<b>26.198,80</b>	<b>27.901,60</b>	<b>29.604,40</b>	<b>29.604,40</b>	<b>23.606,40</b>	<b>23.606,40</b>	<b>23.606,40</b>	<b>23.606,40</b>	<b>23.606,40</b>
<b>Investimento</b>										
Infra-estrutura	61.330,00	42.570,00	42.570,00	42.570,00						
<b>Necessidade total de investimento</b>	<b>100.778,00</b>	<b>83.720,80</b>	<b>85.423,60</b>	<b>87.126,40</b>	<b>44.556,40</b>	<b>38.558,40</b>	<b>38.558,40</b>	<b>38.558,40</b>	<b>38.558,40</b>	<b>38.558,40</b>

QUADRO 3 - DEMONSTRATIVO DE NECESSIDADE FINANCEIRA PARA DESPESAS NÃO OPERACIONAIS DO CULTIVO DE BROMÉLIAS NO ELEVADO PADRÃO DE INVESTIMENTO EM CULTIVO (EPC)

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>CUSTEIO</b>										
Sementes	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Vasos nº1 (6X 5 cm) 1500	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00
Vasos nº 03 (16,9X13 cm) 1500	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
Substrato II (Terra solarizada 80% + Húmus minhoca 20%)	1.725,00	1.725,00	1.725,00	1.725,00	1.725,00	1.725,00	1.725,00	1.725,00	1.725,00	1.725,00
Substrato bromélias (1,7 lts/pl)	2.775,00	2.775,00	2.775,00	2.775,00	2.775,00	2.775,00	2.775,00	2.775,00	2.775,00	2.775,00
Substrato germinação	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
Bandejas isopor germinação	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00
Adubo 10-10-10	244,00	244,00	244,00	244,00	244,00	244,00	244,00	244,00	244,00	244,00
Adubo foliar	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00
Inseticidas	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
Formicida	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
<b>1. Total Custeio</b>	<b>14.002,00</b>	<b>14.002,00</b>	<b>14.002,00</b>	<b>14.002,00</b>	<b>14.002,00</b>	<b>14.002,00</b>	<b>14.002,00</b>	<b>14.002,00</b>	<b>14.002,00</b>	<b>14.002,00</b>

QUADRO 4 - DEMONSTRATIVO DE NECESSIDADE FINANCEIRA PARA CUSTEIO DE BROMÉLIAS NO INTERMEDIÁRIO PADRÃO DE INVESTIMENTO EM CULTIVO (IPC)

<b>DESPESAS NÃO OPERACIONAIS</b>										
Pró-labore 40 horas de trabalho semanais	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00
Encargos sociais	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00
Energia elétrica	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00
Serviços de terceiros	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00
Telefone	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00
Seguro (acidentes, patrimonial)	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Manutenção (predial, máquinas e equipamentos)	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Material de consumo (escritório e limpeza)	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Depreciação	7.912,00	8.819,20	9.726,40	10.633,60	10.633,60	4.635,60	4.635,60	4.635,60	4.635,60	4.635,60
Taxas e IPTU	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Despesas bancárias	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
Despesas com veículos (combustível e lubrif., manut.)	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Outras despesas	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
<b>Total de Despesas não operacionais</b>	<b>24.416,00</b>	<b>25.323,20</b>	<b>26.230,40</b>	<b>27.137,60</b>	<b>27.137,60</b>	<b>21.139,60</b>	<b>21.139,60</b>	<b>21.139,60</b>	<b>21.139,60</b>	<b>21.139,60</b>
<b>Investimento</b>										
Infra-estrutura	59.330,00	22.680,00	22.680,00	22.680,00						
<b>Necessidade total de investimento</b>	<b>97.748,00</b>	<b>62.005,20</b>	<b>62.912,40</b>	<b>63.819,60</b>	<b>41.139,60</b>	<b>35.141,60</b>	<b>35.141,60</b>	<b>35.141,60</b>	<b>35.141,60</b>	<b>35.141,60</b>

QUADRO 5 - DEMONSTRATIVO DE NECESSIDADE FINANCEIRA PARA DESPESAS NÃO OPERACIONAIS DO CULTIVO DE BROMÉLIAS NO INTERMEDIÁRIO PADRÃO DE INVESTIMENTO EM CULTIVO (IPC)

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>CUSTEIO</b>										
Sementes	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Vasos n°1 (6X 5 cm) 1500	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00
Vasos n° 03 (16,9X13 cm) 1500	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
Substrato (1,7 lts/pl)	2.281,00	2.281,00	2.281,00	2.281,00	2.281,00	2.281,00	2.281,00	2.281,00	2.281,00	2.281,00
Substrato germinação	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
Bandejas isopor germinação	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00
Adubo 10-10-10	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00
Adubo foliar	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00	192,00
Inseticida (lesmas)	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
Formicida	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
<b>Total Custeio</b>	<b>12.343,00</b>	<b>12.343,00</b>	<b>12.343,00</b>	<b>12.343,00</b>	<b>12.343,00</b>	<b>12.343,00</b>	<b>12.343,00</b>	<b>12.343,00</b>	<b>12.343,00</b>	<b>12.343,00</b>

QUADRO 6 - DEMONSTRATIVO DE NECESSIDADE FINANCEIRA PARA CUSTEIO DE BROMÉLIAS NO PADRÃO DE INVESTIMENTO MÍNIMO EM CULTIVO (PMC)

<b>DESPESAS NÃO OPERACIONAIS</b>										
Pró-labore (40 hora/ semanais)	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00
Energia elétrica	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00	2.020,00
Serviços de terceiros (contador)	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00	840,00
Telefone	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00
Seguro (acidentes, patrimonial)	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Manutenção (predial, máquinas e equipamentos)	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Material de consumo (escritório e limpeza)	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Depreciação	5.197,00	5.636,20	6.075,40	6.514,60	6.514,60	2.514,60	2.514,60	2.514,60	2.514,60	2.514,60
Taxas e IPTU	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Despesas bancárias	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
Despesas com veículos	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Despesas extras	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
<b>Total de Despesas não operacionais</b>	<b>21.701,00</b>	<b>22.140,20</b>	<b>22.579,40</b>	<b>23.018,60</b>	<b>23.018,60</b>	<b>19.018,60</b>	<b>19.018,60</b>	<b>19.018,60</b>	<b>19.018,60</b>	<b>19.018,60</b>
<b>INVESTIMENTOS</b>										
Infra-estrutura	35.870,00	10.980,00	10.980,00	10.980,00						
<b>Necessidade total de investimento</b>	<b>69.914,00</b>	<b>45.463,20</b>	<b>45.902,40</b>	<b>46.341,60</b>	<b>35.361,60</b>	<b>31.361,60</b>	<b>31.361,60</b>	<b>31.361,60</b>	<b>31.361,60</b>	<b>31.361,60</b>

QUADRO 7 - DEMONSTRATIVO DE NECESSIDADE FINANCEIRA PARA DESPESAS NÃO OPERACIONAIS DO CULTIVO DE BROMÉLIAS NO PADRÃO DE INVESTIMENTO MÍNIMO EM CULTIVO (PMC).

O cálculo dos indicadores de viabilidade econômica do cultivo de bromélias, mostrou que o preço de venda da bromélia ao valor de R\$ 6,00 por unidade não se configurou lucrativa para a maioria das classes avaliadas, que revelaram valor presente líquido (VPL) inferior a zero, assim como também apresentaram baixos percentuais de lucratividade (IL) e elevados tempos de retorno de capital (PBT) (TABELA 1) situações que atestam nessa condição a inviabilidade econômica da atividade.

TABELA 1 - INDICADORES ECONÔMICOS DA SIMULAÇÃO DE VIABILIDADE AO PREÇO DE VENDA R\$ 6,00.

<i>PADRÃO DE CULTIVO</i>	<i>FINANCIAMENTO BANCÁRIO</i>			<i>RECURSOS PRÓPRIOS</i>		
	VPL	IL	PBT	VPL	IL %	PBT
EPC	-271.753,74	*1	*1	-78.697,20	*1	*1
IPC	-146.574,37	*1	*1	12.367,20	2,3	40,6
PMC	889,39	0,17	578	198.596,20	38,5	6

\*1 Índices não calculados para VPL negativo.

A majoração do preço na venda para R\$ 8,00 (TABELA 2) demonstra que na modalidade de financiamento da produção com recursos próprios a evolução financeira ocorre em todas as classes avaliadas, enquanto que na modalidade com financiamento captado junto ao sistema bancário não ocorre evolução econômica similar. Nestes casos a inviabilidade incidida sobre as classes EPC e IPC, tem origem no custo do capital emprestado para implantação do cultivo (TABELA 2), dado que os sistemas de produção, infraestrutura e preço de venda se equivalem, ainda assim nestas duas classes resultaram em menores índices de lucratividade e elevado tempo de retorno do capital, quando comparado com as mesmas classes e a implantação com recursos do produtor.

TABELA 2 - INDICADORES ECONÔMICOS DA SIMULAÇÃO DE VIABILIDADE AO PREÇO DE VENDA R\$ 8,00.

<i>PADRÃO DE CULTIVO</i>	<i>FINANCIAMENTO BANCÁRIO</i>			<i>RECURSOS PRÓPRIOS</i>		
	VPL	IL	PBT	VPL	IL %	PBT
EPC	-99.853,74	*1	*1	93.202,80	13,5	11,3
IPC	25.325,63	3,6	32	184.267,20	26,7	7,7
PMC	172.789,39	25,1	6,9	370.496,20	53,8	5,07

\*1 Índices não calculados para VPL negativo.

O preço de venda se configura como elemento essencial, na melhoria dos índices de lucratividade da atividade, quando a comercialização atinge o patamar do preço de R\$10,00, nesta condição o VPL, IL e PBT, resultam em valores positivos (TABELA 3) a todas as classes avaliadas.

TABELA 3 - INDICADORES ECONÔMICOS DA SIMULAÇÃO DE VIABILIDADE AO PREÇO DE VENDA R\$ 10,00.

<i>PADRÃO DE CULTIVO</i>	<i>FINANCIAMENTO BANCÁRIO</i>			<i>RECURSOS PRÓPRIOS</i>		
	VPL	IL	PBT	VPL	IL %	PBT
EPC	72.046,26	3,1	14,9	265.102,80	30,8	6,2
IPC	197.225,63	22,9	7,3	356.167,20	41,4	5,2
PMC	344.689,39	40,1	5,5	459.709,20	53,4	5,1

\*1 Índices não calculados para VPL negativos

A venda de bromélias ao preço de R\$ 12,00 eleva de forma substancial os índices de lucratividade e reduz de forma significativa o tempo de retorno de capital (Tabela 4), sendo nas condições avaliadas a de melhor desempenho em todas as classes avaliadas, devendo ser considerado como preço prioritário na implantação em novos projetos de cultivo.

TABELA 4 - INDICADORES ECONÔMICOS DA SIMULAÇÃO DE VIABILIDADE AO PREÇO DE VENDA R\$ 12,00.

<i>PADRÃO DE CULTIVO</i>	<i>FINANCIAMENTO BANCÁRIO</i>			<i>RECURSOS PRÓPRIOS</i>		
	VPL	IL	PBT	VPL	IL %	PBT
EPC	243.946,26	23,6	7,2	437.002,80	42,3	5,1
IPC	369.125,63	35,7	5,7	528.067,20	51,2	5
PMC	516.589,39	50	5	714.296,20	69,2	4,6

As principais dificuldades associadas às questões econômicas dos cultivos, relatados pelos produtores no Paraná: o desconhecimento de níveis de lucratividade do comércio de bromélias (n=100%), os cultivos implantados sem a elaboração de estudos de viabilidade econômica (n=100%) e os cultivos implantados sem planejamento da produção (n=100%).

Outros registros relatados pelos produtores foram: baixo capital de giro (n=85%), dificuldade de re-investimento na melhoria da produção (n=85%), dificuldade de custeio para novas safras (n=71%), dificuldade de manutenção e reparos das instalações existentes (n=57%) e dificuldade de comercialização (n=43%).



### 3.4 DISCUSSÃO

O amplo domínio comercial de outros Estados no cultivo, reflete a fragilidade do sistema produtivo e comercial local em relação as bromélias.

O mercado paulista, usa como vantagem competitiva a economia da aglomeração (IPARDES, 2003), que propiciam aos comerciantes varejistas e atacadistas, na redução de custos de compras devido a competitividade, a facilidade de compras devido a elevada oferta, assim como também a comodidade na emissão de notas fiscais devido a aquisição de várias espécies diferentes. As sinergias existentes no mercado paulista, tais como o aglomerado de produtores e de tradicionais locais de comercialização de flores, resultam em uma conjunção que acabam na maioria das vezes por privilegiar a importação de plantas, mesmo diante do fato da produção paranaense de bromélias apresentar menor preço.

A produção de bromélias no Paraná, no contexto da análise estrutural de Porter (2004) sofre intensos ataques, primeiramente é o das bromélias oriundas de outras regiões, que aqui não encontram barreiras comerciais, contrariamente encontram campo propício ao comércio e possuem grande aceitabilidade por parte de varejistas e atacadistas que são influenciados pelo composto de marketing de que as plantas produzidas nos Estados vizinhos possuem maior qualidade que as originárias do Paraná.

O poder de barganha dos fornecedores de outras regiões, também é exercido de forma prejudicial à produção local, sabe-se que especialmente os produtores paulistas são mais organizados, apresentam produtos com elevada padronização, enfrentam poucos custos de mudança estrutural, pois, normalmente os comerciantes é que se deslocam até os compradores, e a conjunção destes fatores conjumina com elevada capacidade de barganha na relação preço de venda, fator principal que para os atacadistas e varejistas entrevistados (n=100%) escolhessem os locais para a aquisição das bromélias para revenda.

Outra ameaça constante é a dos produtos substitutivos, ou seja, aqueles que estão relacionados a facilidade que o consumidor tem de substituir um tipo de produto, especificamente no caso das bromélias as flores de menor preço são os principais produtos substitutivos, o que pode estar dificultando a capacidade de inserção comercial da espécie no mercado local.

Fica evidente que os produtores de bromélias do Paraná, não possuem um modelo estratégico que possa promover a competitividade com as produções oriundas de outros Estados, entretanto, entre as alternativas a serem consideradas (CERTO; PETER, 1993.;PORTER, 2004.; SERTEK; GUINDANI, MARTINS, 2007) a liderança em custo seria a primeira opção uma vez que segundo os comerciantes a produção local recebe menor preço que a advinda de outras regiões, porém este modelo de liderança estratégica é atrelado a questão da qualidade, e atualmente a produção paranaense foi considerada deficitária pelos varejistas e atacadistas entrevistados, quando comparada com a produção de outros Estados. Diante deste contexto para ao atendimento das prerrogativas desta estratégia comercial, deve ser considerado a implantação de estruturas de produção adequadas a atender as demandas da cultura se mostram como alternativa estratégica urgente na ampliação da qualidade que possa posteriormente possibilitar o contra-ataque na busca pela liderança em custos.

A estratégia da diferenciação de produtos é uma opção favorável aos produtores paranaenses, dado que segundo Porter (2004) este modelo de estratégia visa ofertar produtos diferentes dos tradicionalmente encontrados no mercado.

Esta condição já é efetuada pelos produtores paranaenses uma vez que parte das espécies mais comercializadas por estes, são endêmicas da floresta atlântica e não são ainda encontradas no mercado tradicional, esta condição de produtos diferenciados, pode despertar a atenção dos consumidores.

O enfoque em classes de consumidores especiais, também pode ser uma alternativa estratégica aos produtores do Paraná, uma vez que a produção em escala comercial de espécies endêmicas da floresta atlântica pode surgir como um composto de marketing voltado para os consumidores preocupados com a preservação das populações destas plantas e no combate ao extrativismo de bromélias.

As inadequações percebidas nas estufas de cultivo de bromélias visitadas, comprometem a qualidade da produção por não atenderem as demandas exigidas pela cultura, este fato acaba por determinar que as produções recebam menor preço pago ao produtor por atacadistas e varejistas no momento da compra de bromélias para revenda.

Nos casos avaliados, os ajustamentos não podem ser efetuados com pequenas reformas, uma vez que se trata entre outras de posicionamento

inadequado em relação ao sol ou vento, e nestes casos é necessário a construção de novas instalações para a produção.

O estudo de viabilidade mostrou que a construção das instalações necessárias à produção (infraestrutura), requisita os maiores volumes em investimento nos três sistemas de produção avaliados (Quadros 3, 5, 7) e gerou os maiores impactos econômicos, inviabilizando 20% do total das 24 classes avaliadas.

O preço das instalações associados ao longo ciclo da planta, (4 anos) até que ocorra a comercialização da primeira safra, determinou que ocorressem elevados períodos de retorno de capital (PBT), e o valor presente líquido (VPL) obtido nos três níveis de investimento em tecnologia (Tabela 1 a 4), mostra uma relação inversa com os investimentos em estrutura de produção. Quando menor os valores investidos nas estruturas de produção, desde que atenda as demandas mínimas da cultura, maior é a viabilidade do empreendimento, a explicação para esta situação reside no fato de que estas estruturas mais simples, também atendem as demandas da cultura de forma similar aos outros casos avaliados onde se previu maiores níveis de investimentos, assim uma vez que se apresenta menor custo com instalações, resulta em maiores índices de lucratividade e menor tempo de retorno do capital, por esta condição os melhores resultados foram obtidos em contexto geral na classe de padrão de investimento mínimo em cultivo (PMC).

A elevação do padrão de cultivo deve ser considerada como uma premissa de sucesso no cultivo de bromélias no Paraná, porém existe a condição de limitação do investimento em tecnologia, esta situação também é descrita por Arruda, *et al* (1996) que afere que nem sempre a implementação de tecnologias de produção podem ser consideradas vantajosas e que devem ser avaliadas as condições de retorno do capital empregado, Dias *et al.*, (2007) verificaram que diante do crescimento das despesas, a inviabilidade econômica pode surgir mesmo que a produção seja ampliada. Ainda segundo Dias *et al.*, (2007) não é incomum, a necessidade de redução na escala de investimentos na questão tecnológica para que seja encontrado o ponto de equilíbrio financeiro e consequentemente, a partir daí se redefine os investimentos para o equilíbrio econômico. Esta necessidade foi verificada na avaliação na classe (EPC) em elevados níveis de investimento, cujas classes em sua maioria apresentaram inviabilidade econômica devido a estes fatores.

A inviabilidade econômica observada nestes casos, não se caracteriza em negação da relevância da tecnologia nos processos produtivos de bromélias, mas sim, demonstra que os níveis de investimento devem estar atrelados a capacidade de lucratividade que pode ser obtida pelo produtor, e também deve ser explicitado de que a melhoria das performances pode ser alterada, mas depende do preço de venda e do custo do capital (valor do dinheiro) para o financiamento das estruturas de produção.

Assim, diante da impossibilidade de se reduzir os valores descritos referente à implantação de infraestrutura e custeio das safras, dado que foi utilizado os preços médios praticados na região e pouca variação ocorreria, assim como também é remota a possibilidade de obtenção de taxas de juros de financiamento menores que as descritas, haja visto que estas taxas são normatizadas pela política econômica do Banco Central do Brasil, surge então como alternativa principal na melhoria da eficiência econômica de um empreendimento, a majoração do preço (BUHNEN; BAUER, 2001; LODISH, 2002; ARAÚJO, 2003; TUBINO, 2007), que pode apresentar resultados mais significativos, mesmo diante de valores elevados investimentos em implantação e custeio.

Os valores praticados pelo comércio varejista relativo as plantas oriundas de outras regiões produtoras descritas nos três níveis de investimentos avaliados, indicam que o valor pago aos produtores do Paraná pode sofrer alterações maiores desde que a produção ofertada esteja em conformidade ao exigido pelo comércio.

Os índices de lucratividade e o valor presente líquido apresentaram no financiamento da produção com recursos próprios melhor desempenho em todos os níveis de cultivos avaliados quando comparado com o financiamento bancário, porém deve ser ressaltado que diante da proeminente e generalizada descapitalização do produtor brasileiro (SPOLADOR; MELO, 2003; CARVALHO; ABRAMOVAY, 2004), o financiamento da produção via instituições financeiras pode representar alternativa única ao desenvolvimento dos cultivos de bromélias no Paraná, mesmo diante do elevado custo do capital.

Especialmente no Litoral e na região de Ortigueira, onde a fragilidade econômica e social dos produtores é perceptível, a concessão de empréstimos deve estar atrelada ao acompanhamento técnico que possa fornecer ao produtor apoio para conduzir corretamente o cultivo e na melhoria dos processos tecnológicos adaptados a sua realidade, assim, baseado no princípio do pluralismo tecnológico,

sugere a adoção e a concepção das amplas variedades de ecotécnicas que poderiam estimular o diálogo de saberes em uma combinação criativa de inovações científicas de ponta e de diferentes expressões do conhecimento vernacular, que devem ser ajustadas no contexto histórico e sociológico de cada família conforme descrito em Sachs (2003) e Sachs (2007).

Especificamente nestas comunidades empobrecidas associadas à produção das bromélias a transformação desta realidade muitas vezes é contida pelas dificuldades naturais, como o longo ciclo da planta e a falta de alternativas de sobrevivência durante o período de transição até a comercialização da primeira safra.

Assim, urge buscar estratégias e ações articuladas interdisciplinarmente, uma vez que o desenvolvimento local sustentável é multidimensional e envolve elementos econômicos, sociais, culturais, políticos, ecológicos e históricos destas comunidades. Além do acesso ao crédito, é relevante que seja elaborado programas pautados na realidade local e que possam promover o desenvolvimento e capacitação geral destas famílias, e que por meio destas, o produtor em si, possa transformar a sua realidade, reduzindo a dependência externa a propriedade rural. Os estudos com enfoques no ecodesenvolvimento de comunidades empobrecidas, reconhecem que o êxito da concepção e implementações de estratégias alternativas, depende da capacidade de promover e experimentar novos sistemas de planejamento e gestão integrados e participativos (SACHS, 2007).

A busca do diálogo permite entre os atores sociais interessados não um exercício formal de técnicas e cálculos do uso destas, muito embora seja inegável a necessidade da tecnologia nas alterações destes processos, dado que a escolha da tecnologia apropriada é condição crucial para o êxito da harmonização entre o social, o ecológico e a economia que indissociavelmente atrelam-se. Segundo Belcher *et al.* (2005) outros fatores a serem considerados no fortalecimento do tecido social no meio rural, são a ampliação comercial a mercados mais atrativos, a elevação do conhecimento sobre todas as fases da produção e a organização dos produtores, podendo resultar em maior poder de barganha destas comunidades.

O acesso ao financiamento da produção poderia provocar alterações positivas no contexto social, pressupõe-se que a produção organizada em bases agronômicas em escala comercial minimizará o extrativismo predatório existentes nestas regiões,

além de ampliar às famílias a possibilidade de acessar de forma satisfatória as benesses do lucro econômico também nas questões sociais e ambientais.

O custo benefício relacionado às questões sócias e ambientais nestes casos, diferem da visão central da tradicional lucratividade, nestes casos há de se considerar os valores agregados no horizonte temporal. Assim contrapondo ao anseio de se obter resultados puramente quantitativos, promove que seja alterado o valor monetário do capital para a inclusão das classes empobrecidas no acesso as condições de crédito e, portanto, do almejado desenvolvimento. Estes benefícios associados aos econômicos promovem a ruptura com a obsoleta mentalidade puramente mercantilista, ao mesmo tempo que se torna visível a mão do Estado sob estes setores fragilizados conforme descrito por Sachs (2003) e Sachs (2007).

Segundo Aquino (1999) não há territórios condenados à pobreza absoluta e tampouco povos condenados à marginalidade social, o que existe de fato são apenas territórios sem discussões de projetos voltados a vocação regional, muitas vezes, abandonados pela ciência e ou pelas várias instâncias do poder público.

A junção dos aspectos econômicos associado as comunidades pobres como no caso das bromélias, devem promover uma ruptura com a ideia central de que a produção e produtividade da agricultura enquanto atividade econômica devem estar associadas apenas aos lucros pautados no descritivo da lógica capitalista, assim finalmente o acesso ao crédito rural baseado em estudos concretos que retratem a realidade e a viabilidade do cultivo de bromélias nestas comunidades, pode representar a estas famílias condições dignas de exercerem a profissão de produtores.

A política de descontos concedido pelos produtores no momento da venda, deve estar entre o conjunto de fatores a ser considerados pelos produtores de bromélias. Na tentativa de elevar os índices de lucratividade nos patamares por estes desejados, o produtor deve também contabilizar os custos de venda no caso de estar incluída, a entrega, assim como deve também avaliar se é compensatório o desconto por condições de pagamento, a concessão de prazos ou ainda o desconto por regularidade da compra, práticas habituais verificada entre os produtores paranaenses.

Embora a concessão destas condições torne a venda mais atrativa ao cliente e facilite o escoamento da produção, devem ser avaliados os impactos que a redução do valor da remuneração da produção pode provocar no empreendimento e

se a adoção destas práticas, não alteram o equilíbrio da relação entre o custo da produção indireta (desconto) e o índice de lucratividade final.

A exemplo, a prática comercial observada entre os produtores entrevistados, cuja a concessão de descontos por ocasião da comercialização, acaba por resultar que parte das classes avaliadas na simulação de viabilidade econômica (IPC RP, PCM FB a R\$ 6,00, EPC RP, IPC FB a R\$ 8,00 e EPC FB a R\$10,00) que apresentaram índice de lucratividade positivo (TABELAS 1 até 4), se transformaram em índice negativo após a concessão de descontos sem a consideração dos impactos por estes provocados.

Assim, o cultivo de bromélia para as classes citadas, e nos níveis de descontos habituais praticados pelos entrevistados, não se constitui atividade rentável se não considerados os custos indiretos de pós-produção especificamente no caso em questão a concessão de descontos, que se uma vez ofertados devem ser considerados no custeio da safra.

A mensuração do desempenho econômico dos cultivos de bromélias obtido através do cálculo do índice de lucratividade (IL) nos três níveis de cultivo avaliados (TABELA 1 até 4), mostra uma relação direta do preço com o índice de lucratividade da atividade, na medida em que este é majorado, eleva-se também o índice de lucratividade da atividade.

Porém, fixar o preço é uma decisão difícil e complicada, especialmente para pequenos produtores. Esta decisão define quanto a propriedade lucrará com a produção no momento da comercialização, evitando a autofagia comercial, segundo Lodish (2002) a análise detalhada relativa a precificação, pode resultar em melhorias significativas do índice de lucratividade dos empreendimentos.

A autofagia comercial diagnosticada no presente estudo, com a concessão dos descontos pós-produção, não é recorrente apenas entre produtores de bromélias. Segundo Medeiros (1999) os produtores brasileiros de modo geral, desconhecem os métodos de obter, apurar e interpretar os custos da suas atividades o que gera dificuldade no conhecimento do lucro consolidado.

Segundo Cobra (1986) os fatores associados à política comercial podem ser decisivos ao sucesso ou fracasso de qualquer empreendimento em qualquer ramo comercial e que a viabilidade depende da estratégica resultante da equação que atende as demandas da produção em termos de qualidade, custos de produção e preço de venda.

O desconhecimento técnico sobre as formas de gestão, aliado a falta de informações sobre os custos de produção ao nível das propriedades, pode ser a conjunção de fatores que resulta em lucros insuficientes, baixo capital de giro e a consequente dificuldade de reinvestimento na melhoria da produção relatada pelos produtores paranaenses de bromélias.

A inexistência de informações dos valores de custeio observados nas propriedades visitadas, resulta em processos de vendas equivocados, onde o valor de venda não é baseado em critérios econômicos, mas na intuição do produtor, que por sua vez, apesar de toda a experiência, não consegue perceber que embora ocorra a entrada de recursos financeiros, estes não conseguem suplantam os dispêndios ocorridos, o que acaba por diminuir a capacidade de reinvestimento.

A prática de gestão econômica nas empresas e empreendimentos individualizados estão cada vez mais desafiadores diante de um cenário competitivo, e o produtor deve se autoincumbir de esboçar reações no sentido de transformar a sua realidade, adotando um conjunto de alternativas de práticas de gestão e que destas possa se valer para a melhoria do desempenho da atividade produtiva em âmbito geral.

A visão econômica não pode ser relegada a segundo plano, o que resulta que a profissionalização dos produtores deve ser guiada por modelos de gestão de negócios com características empresariais, sem, no entanto que se abdique dos conceitos do desenvolvimento rural sustentável. O correto entendimento dos fatores de produção e comércio associados a ferramentas de gestão que respeite os saberes familiares e a cultura tradicional podem resultar em significativos progressos de melhoria de vida dos envolvidos com a produção, ampliando os benefícios também para os aspectos sociais e ecológicos.

A inserção de ferramentas de gestão associadas à visão sistêmica do controle da produção, são usadas desde remotas épocas na administração de empresas, e continuam sendo de grande utilidade na integração entre produção e comércio, porém no caso dos produtores de bromélias a aplicação das teorias básicas da administração aparentemente não encontrou terreno fértil. É necessário, portanto, que os produtores paranaenses de bromélias usem abordagens técnicas na gestão de seus cultivos, como o uso de ferramentas simplificadas que possam organizar os fluxos econômicos, ao mesmo tempo em que controlem as estufas de produção.



Modelos mais inovadores e criativos na gestão de empreendimentos se tornam vitais para a sobrevivência destes produtores, a exemplo a implantação do ciclo de PDCA (Plan, Do, Control, Action) um sistema de gestão que não apresenta necessidade de recursos de informática, portanto, de fácil adaptação às condições do campo. Experiências bem sucedidas são registradas com este sistema de gerenciamento em várias áreas da administração (CERTO E PETER, 1983.; CHIAVENATO, 2004.; MAXIMIANO, 2005).

O ciclo PDCA já na primeira fase de sua implantação (Plan) força o produtor a definir seus objetivos e metas em relação ao volume de produção, e considera especialmente as questões que visem minimizar os efeitos indesejados dos *trade-offs* (problema raiz) existentes.

Ainda nesta fase, a ferramenta exige que o produtor se envolva na busca por novas informações sobre as tecnologias de produção disponíveis como meio para executar seu planejamento, assim como também exige do produtor a busca por conhecimento de novas formas de controle e de gestão do cultivo da bromélia.

O acesso ao conhecimento aprofundado sobre os processos produtivos e administrativos aliados a experiência empírica destes produtores, podem resultar em mudanças presumidas, controladas e gradativas o que pode resultar em melhoria da qualidade.

Ainda na fase de planejamento o produtor deve analisar os fenômenos relacionados aos trade offs, e analisar os processos fundamentais destes problemas, estabelecendo um plano de ação que combata individualmente cada *trade off*, e descrever quais serão as formas e recursos para reduzir seus impactos na produção ou se possível eliminá-los.

As informações necessárias para o planejamento e sobre como deve ocorrer a transposição da situação atual à situação desejada, podem ser obtidas por meio de conversas com outros produtores que possuam sistemas mais organizados de controle da produção ou com maior nível de tecnologia adotado, técnicos do serviço público, além da auto capacitação por meio de livros, filmes didáticos e internet.

Na fase seguinte (*Do*) as atividades são executadas de acordo com o planejamento e o plano de ação, cada atividade é executada seguindo um modelo concebido e idealizado de forma antecipada, que visa ampliar a qualidade e a redução dos custos. Durante esta fase, simultaneamente ocorre a coleta de dados para monitoramento da eficiência (*Check*) do plano em execução, o foco deve ser verificar se as ações estão de fato combatendo as causas e não os efeitos provocados pelos “*trade offs*”.

A última fase do processo (*Action*), prevê a atuação corretiva interna e também é avaliada a necessidade de ajuda externa em cada uma das soluções desejadas.

O ciclo PDCA, pode ser estabelecido de forma generalista que englobe desde a produção até o comércio, ou pode ser fragmentado em várias fases, a exemplos: produção de mudas, tratos culturais, colheita, comércio e controle de custos. Embora a fragmentação gere maior número de documentos, facilita o controle do produtor em cada uma das fases.

O produtor deve cultivar o desejo de planejar cuidadosamente seu sistema de produção, agir, de acordo com o delineado, controlar se os custos e ações estão em conformidade e agir nas correções das falhas detectadas, ao final de um período pré-determinado se as demandas iniciais foram atendidas, o ciclo é reiniciado, assim o produtor aprende a avaliar de outras formas aquilo que ele julgava conhecer de forma aprofundada, e pode pôr em prática novas ideias, em benefícios de seus negócios.

A tangibilização do sistema de gestão baseado no ciclo PDCA, ocorre por um instrumento de acompanhamento do plano de ação denominado de ferramental 5W2H (*What, Why, Where, When, Who, How, How much*). O uso deve ser complementar ao ciclo PDCA, neste caso uma vez identificado no ciclo PDCA as condições limitantes na produção, o produtor avalia quais os principais problemas a serem atacados e quantifica no formulário com datas e prazos de execução.

O 5W2H pode ser elaborado em forma de planilha manualmente e obriga o produtor a pensar no que será feito em cada uma das ações. Inicialmente é

analisado o que (*What*) será feito, e simultaneamente quem será o responsável pela atividade (*Who*), posteriormente são definidos quando iniciará as atividades (*When*) e onde (*Where*) será feito, deverá também ser delimitado os motivos porque (*Why*) cada ação foi proposta e finalmente como (*How*) será feito e qual será o custo (*How much*). A adoção destas práticas simplificadas, reduz os riscos e as incertezas vividas pelo produtor e auxilia na sustentação da atividade.

O longo ciclo da planta para que ocorra a primeira safra, pode ser considerado um entrave ao crescimento da atividade, porém Ferreira *et al.* (2007) descreve que como as informações técnicas de cultivo de bromélias são reduzidas em vários aspectos, necessário se faz a realização de novos estudos sobre a densidade, formas de produção, tipos e formas de adubação, cultivo efetuado em bancas sobrepostas (cultivo em andares) e cultivo intercalares com outras espécies, o que poderia resultar na redução do tempo do ciclo da planta, ou em melhor desempenho da produção (ENGLERT, 2000; PAULA, 2000).

### 3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O elevado custo das estruturas de produção e o custo do capital para financiamento da produção foram os principais fatores de inviabilidade econômica na produção de bromélias.

O elevado tempo de retorno do capital investido observado em todas as classes avaliadas ocorreu devido ao longo ciclo da planta para que ocorra a primeira safra.

O preço obtido na venda é o fator que pode determinar a viabilidade econômica da atividade independentemente dos custos das estruturas e do capital, sendo considerado como preço mínimo atrativo R\$10,00 para todas as classes avaliadas.

Os melhores resultados foram obtidos no sistema de padrão de cultivo mínimo (PCM).

O financiamento da produção com recursos próprios do produtor resulta nos melhores índices de lucratividade quando comparado com financiamento bancário, embora o financiamento possa representar a alternativa única do pequeno produtor de se inserir na atividade.

Os produtores de bromélias do Paraná, não possuem um modelo estratégico que possa promover a competitividade com as produções oriundas de outros Estados.

A adoção de ferramentas de administração rural associadas a visão sistêmica do controle da produção e comércio, pode promover melhorias dos índices de viabilidade dos cultivos já existentes.

## REFERÊNCIAS

ANACLETO, A.; NEGRELLE, R. R. B. Extrativismo de rametes e propagação vegetativa de *Aechmea nudicaulis* (L) Griseb. Bromeliaceae. **Scientia Agrária**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 85-88, 2009.

ANDRADE, L. M. F. S. Conflitos internacionais: o confronto entre países desenvolvidos e em desenvolvimento devido aos subsídios agrícola. **Debate virtual, Maringá**, v. 116, n. 1, p. 2-15, 2010.

ANEFALOS, L. C.; GUILHOTO, J. J. M. Estrutura do mercado Brasileiro de flores e plantas ornamentais. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, SP, n. 50 v. 2, p. 41-63, 2003.

AQUINO, M. S. Investimento em educação: uma estratégia essencial para implementação do desenvolvimento rural. In: XXXVII Congresso brasileiro de economia e sociologia rural, Foz do Iguaçu. **Anais**. v. único. p. 264. 1999.

ARRUDA, S. T.; MATSUNAGA, M.; VALERO NETO, J. Sistema de cultivo e custos de produção do crisântemo de vaso: um estudo de caso. **Informações Econômicas**, São Paulo SP, v. 26, n. 4, 1996.

BANCO DO BRASIL. **BNDES automático**. Disponível em: [www.bb.com.br](http://www.bb.com.br), acesso em 10 de maio de 2008.

BELCHER, B.; RUIZ-PÉREZ, M. AND ACHDIAWAN, R. Global patterns and trends in the use and management of NTFPs: implications for livelihoods and conservation. **World Development**, FAO, v. 33, n. 9, p. 1435-1452, 2005.

BNDES. **BNDES Florestal**. [www.bndes.gov.br](http://www.bndes.gov.br), acesso em 10 de maio de 2008.

CASSAROTO FILHO, N. **Projeto de negócio. Estratégias e estudos de viabilidade**. Atlas 2002. São Paulo, 301p.

CERTO, S. C.; PETER, J. P. **Administração Estratégica**. São Paulo: Makron Books, 1993.

CHIAVENATO I. **Introdução à teoria geral da administração**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus; 2004.

CLASSE CONTÁBIL. **Cálculos financeiros.** Disponível em: <http://www.classecontabil.com.br/>. Acesso em 18 de julho de 2008.

COBRA, M. **Casos contemporâneos de Marketing.** São Paulo: Atlas, 1986.

DAVID, E.; ROSSI, L. A. Diferentes tecnologias de iluminação para produção de mudas de crisântemo. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 14, n. 3, p. 261-266, 2010.

ENGLERT, S. I. **Orquídeas e Bromélias, manual prático de cultivo.** Guaíba-RS: Editora Agropecuária, 2000. 92p.

FERREIRA, C. A.; PAIVA, P. D. O.; RODRIGUES, T. M.; RAMOS, D. P.; CRAVALHO, J. G.; PAIVA, R. Desenvolvimento de mudas de bromélia (*Neoregelia cruenta* (R. Graham) L. B. Smith) cultivadas em diferentes substratos e adubação foliar. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 31, n. 3, p. 666-67, 2007.

FERREIRA, M. **Comunidades rurais de Guaratuba-Paraná: os limites e as possibilidades da opção extrativista como meio de vida no contexto do desenvolvimento rural sustentável.** 221 f. Tese (Doutorado em Agronomia - Produção Vegetal), Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2010.

GAMA, M. M. B, **Análise técnica e econômica de sistemas agroflorestais em machadinho D'oeste, Rondônia.** 126 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2003.

IBAMA. **Lista oficial da flora ameaçada de extinção. Portaria Nº 37-N de 03 de abril de 1992.** Disponível em <http://www.ibama.gov.br/consultas>. Acesso em 20 de julho de 2008.

IPARDES. **Arranjos produtivos locais e o novo padrão da especialização regional da indústria paranaense na década de 90.** IPARDES: Curitiba. 2003, 90p.

KAPLAN, R.; COOPER, R. **Custo e desempenho.** São Paulo: Futura, 1998.

KUHNEN, O. L.; BAUER, U. R. **Matemática Financeira Aplicada e Análise de Investimentos.** São Paulo: Atlas, 3 ed. 2001. 517p.

LODISH, L. **Empreendedorismo e marketing**. São Paulo: Campus, 2002.  
MAXIMIANO, A. C. A. **A teoria geral da administração: da revolução urbana à digital**. 5ª ed. São Paulo: Atlas; 2005.

MIELKE, E. C.; CUQUEL, F. L. Perfil do consumidor de rosa. In: Congresso Argentino de Floricultura y Plantas Ornamentales, 2004, Buenos Aires. **Anais...** Buenos Aires: INTA, 2004.

PAULA, C. C. **Cultivo de Bromélias**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 140p.

PAULA, C. C.; SILVA, H. M. P. **Cultivo Prático de Bromélias**. Viçosa: UFV, 2004. 116p.

PONCIANO, J. N.; CONSTANTINO, C. O. R.; SOUZA, P. M. DETMANN, E. Avaliação econômica da produção de abacaxi (*Ananas comosus* L.) Cultivar perola na região Norte fluminense. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 19, n. 1, p. 82-91, 2006.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Simples nacional**. Disponível em: <http://www.receita.fazenda.gov.br>. Acesso em 10 de abril de 2008.

ROCHA, P. K. **Desenvolvimento de bromélias em ambientes protegidos com diferentes alturas e níveis de sombreamento**. 2002. 90 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Setor de Irrigação e Drenagem, ESALQ, USP, Piracicaba.

SANTOS, A. J.; BITTENCOURT, A. M.; NOGUEIRA, A. S. Aspectos econômicos da cadeia produtiva das bromélias na região Metropolitana de Curitiba e litoral paranaense. **Revista Floresta**, Curitiba, v. 35, n. 3, p. 409-417, 2005.

SEBRAE. **Fatores condicionantes e taxas de sobrevivência e mortalidade das micro e pequenas empresas no Brasil 2003–2005**. Brasília: Sebrae, 2007. 60p.

SEBRAE - MG. **Ponto de partida para início de negócio: Cultivo de bromélia**. Belo Horizonte: Sebrae, 2006. 56p.

SERTEK, P.; GUINDANI, R. A.; MARTINS, T. S. **Administração e planejamento estratégico**. Curitiba: Ibpex, 2007. 125p.

SSB - SOCIEDADE BRASILEIRA DE BROMÉLIAS. **Cultivo de bromélias**. Disponível em: <http://www.bromelia.org.br>. Acesso em 18 de julho de 2008.

STRINGHETA, A. C. O.; SILVA, D. J. H.; CARDOSO, A. A.; FONTES, L. E. F.; BARBOSA, J. G. Germinação de sementes e sobrevivência das plântulas de *Tillandsia geminiflora* Brongn, em diferentes substratos. **Acta Scientiarum Agronômica**, Maringa, v. 27, n. 1, p. 165-170, 2005.

TUBINO, D. F. **Manual de planejamento e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 2007. 224p.



## 4 EXTRATIVISMO DE BROMÉLIAS

### RESUMO

Visando contribuir para o melhor entendimento da participação da atividade extrativista no âmbito da comercialização de bromélias no Brasil, apresenta-se o resultado de pesquisa que buscou: identificar e caracterizar os extrativistas de bromélias no Estado do Paraná, bem como identificar e caracterizar as metodologias de coleta e comercialização e levantar a opinião dos extrativistas sobre as facilidades e as dificuldades desta atividade. O extrativismo de bromélias no Paraná foi identificado em 12 municípios, englobando 31 famílias extratoras predominantemente concentradas no litoral do Paraná (n=10) e Município de Ortigueira (n=7). Foram identificadas 21 espécies submetidas ao extrativismo, sendo as mais frequentemente coletadas: *Vriesia incurvata* comercializada por 90% dos entrevistados, *Nidularium innocentii* (77%), *Vriesia platynema* (67%), *Tillandsia stricta* (55%) e *Vriesia carinata* (55%). A maioria dos extrativistas (n=92%) não possuía cultivos em andamento, entre os motivos registrou-se a dependência financeira do extrativismo, o longo tempo para o cultivo de bromélias, falta de conhecimento técnico e a falta de organização coletiva. A realização de novos estudos sobre cultivos das espécies comerciais e a criação de um selo verde seriam as principais alternativas de desenvolvimento da atividade.

Palavras-chaves: Produtos florestais não madeiráveis. Plantas ornamentais. Bromeliaceae.

## 4 BROMELIADS EXTRACTIVISM

### ABSTRACT

Aiming to contribute to the best understanding of the participation of extraction activity in the context of bromeliads trade in Brazil, it is showed the result of a research that focused on: a) identify and characterize the bromeliads wild harvesters (formally and not formally registered) in Paraná State; b) identify and characterize the harvesting and commercialization methodologies; c) have the harvesters opinion about the facilities and difficulties of bromeliads wild harvesting. The bromeliads wild harvesting was detected in 12 municipalities in Paraná State, involving 31 harvester families, most of them concentrated at the coastal zone (n=10) and Ortigueira. (n=7). 21 bromeliads species were identified as submitted to wild harvesting, being the most frequently collected: *Vriesia incurvata* (mentioned by 90 % of the interviewed harvesters), *Nidularium innocentii* (77 %), *Vriesia platynema* (67 %), *Tillandsia stricta* (55 %) and *Vriesia carinata* (55 %). The majority of the harvesters (n=92%) does not have crops in progress for future replacement to the extraction, among the reasons it was registered the financial dependence of the extraction and the long time to bromeliads growing, lack of technical knowledge, the lack of collective organization. New studies about commercial species for cultivation and yhe creation of a green stamp would be the main alternative to develop the activity.

Key-words: Non timber forest products. Ornamental plants. Bromeliaceae.

## 4.1 INTRODUÇÃO

O termo extrativismo, em geral é utilizado para designar toda atividade de coleta de produtos naturais, seja de origem mineral (exploração de minerais), animal (peles, carne, óleos), ou vegetal (madeiras, folhas, frutos...) (RUEDA, 2011). A atividade extrativista tem sido uma constante da história econômica do país, que herdou seu nome da extração do "Pau-Brasil" (*Caesalpinia echinata* Lam.).

Algumas formas de extrativismo, como a de recursos minerais e de algumas outras “commodities” vegetais são razoavelmente conhecidas e documentadas. De acordo com IBGE (2009), o extrativismo vegetal totalizou R\$ 4,6 bilhões, em 2008, dos quais R\$ 3,9 bilhões provenientes da produção madeireira e R\$ 685,4 milhões da produção não madeireira. Os produtos não madeireiros que se destacaram foram coquilhos de açaí (R\$ 160,5 milhões), amêndoas de babaçu (R\$ 121,3 milhões), fibras de piaçava (R\$ 110,3 milhões), erva-mate nativa (R\$ 86,6 milhões), pó cerífero de carnaúba (R\$ 79,4 milhões) e castanha-do-pará (R\$ 52,3 milhões). Em conjunto, eles somaram 89,1% do valor total da produção extrativista vegetal não madeireira formalmente registrada.

Os dados disponibilizados pelo IBGE, embora se configurem em importante fonte de informação sobre este segmento da economia nacional, são predominantemente vinculados a sistemas “formais” (legal ou comercial). Estes dados debilmente refletem a participação de sistemas ‘informais’ (ilegal, esporádico ou de subsistência) (WUNDER, 2005). Entretanto, sabe-se que muitos outros produtos são provenientes de extrativismo não formal. Há restrições legais para o extrativismo de espécies nativas, cujo licenciamento demanda a propriedade da terra e o plano de manejo. Como muitos extrativistas não possuem posse de terra e há enormes lacunas de conhecimento ecológico-biológico e agrônomo sobre as espécies alvo, poucas autorizações são fornecidas. Mas, isto não impede que a atividade seja exercida na clandestinidade (NEGRELLE *et al.*, no prelo).

Entre estas espécies submetidas a extrativismo ilegal, as plantas ornamentais, especialmente bromélias e orquídeas tem grande destaque em função de sua beleza, abundância e facilidade de obtenção em ambientes naturais aliado ao seu

alto valor comercial (MULLER *et al.*, 2007; LOUZADA *et al.*, 2009; NEGRELLE *et al.*, no prelo).

No Estado do Paraná, o extrativismo informal de bromélias tem sido reportado desde a década de 50, que de acordo com Mafra (1952), era impulsionado pelo interesse dos turistas de veraneio que circulavam pelo litoral. A partir de 2000, as instituições de fiscalização e defesa ambiental, em função das pressões coletivas para a preservação dos remanescentes de Floresta Atlântica existentes no Paraná, iniciaram verdadeira cruzada contra o extrativismo das bromélias (ANACLETO; COSTA, 2001). Entretanto, estes esforços não foram suficientes para coibir a prática extrativista. Segundo Bittencourt *et al.* (2002) e Negrelle *et al.* (no prelo), há forte evidência de que, apenas em 2000, mais de 200.000 bromélias foram ilegalmente extraídas da Floresta Atlântica na região de Guaratuba. O valor comercial deste montante seria em torno de US\$ 400.000,00. Em 2001, similarmente, cerca de 150.000 unidades foram ilegalmente retiradas de unidades de conservação do Estado do Paraná. No entanto, pouco se conhece desta realidade extrativista no contexto atual.

Desta forma, visando contribuir para o melhor entendimento da participação da atividade extrativista no âmbito da comercialização de bromélias, apresenta-se o resultado de pesquisa que buscou:

- a) Identificar e caracterizar os extrativistas de bromélias formalmente registrados e os informais no Estado do Paraná, bem como as metodologias de coleta, o preparo e vias de comercialização das plantas coletadas.
- b) Levantar a opinião dos extrativistas sobre a atividade extrativista, em termos de oportunidades, ameaças, fortalezas e debilidades.
- c) Discutir sobre as implicações da realidade observada no contexto da sustentabilidade da atividade extrativista e conservação de bromélias.

## 4.2 MATERIAL E MÉTODOS

Para identificar a existência de extrativistas de bromélias formalmente registrados ou informais, foi protocolado um questionário nos departamentos centrais e regionais da EMATER Paraná, SEAB (Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento do Paraná) e no IAP (Instituto Ambiental do Paraná). Paralelamente, consultou-se o cadastro SERFLOR/IAP e a relação dos associados da extinta Associação dos Produtores de Bromélias no Litoral. À medida que se conseguiu identificar alguns elementos da população objeto do estudo, esses indicaram outros e assim sucessivamente, num processo denominado “snow-ball” ou amostragem autogerada (KOTLER, 2001). Adicionalmente, efetuou-se chamada para curso de capacitação em produção de bromélias no litoral paranaense, dado esta ser uma zona de alta incidência de comércio informal de bromélias.

A coleta de dados, com vistas a caracterizar o perfil dos extrativistas assim como as metodologias de coleta, preparo e de comercialização das plantas coletadas, foi realizada a partir de entrevistas semi-estruturadas.

Adicionalmente, todos entrevistados foram convidados a participar de diagnóstico participativo (DRP), de acordo com o proposto por Verdejo (2006). Durante o DRP (20 a 22/11/2008), houve participação voluntária de apenas extratores residentes (n=7). As fases da atividade foram orientadas, sem que os pesquisadores interferissem nas opiniões das pessoas que forneceram dados para a elaboração da matriz SWOT: *Strengths* (forças), *Weakness* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Treathes* (ameaças) (MINTZBERG *et al.*, 2000), relacionados à atividade extrativista. A composição da matriz SWOT foi organizada conforme Arroyo (2006) e Jiménez (2007), agrupando os pontos fortes e fracos no contexto interno das propriedades e as ameaças e oportunidades no contexto extra-propriedades.

As opiniões expressadas na matriz SWOT, foram avaliadas quanto à respectiva influência exercida e a influência sofrida em comparação às demais opiniões, sendo então organizada uma matriz de impacto cruzado, cujo resultado gerou o índice de relevância obtido pela equação:

$$IR = \frac{\sum InR_n * InP_n}{100} / SIs_p$$

IR= Índice de Relevância da situação avaliada;

InR<sub>n</sub> = Somatória dos índices de influência recebida;

Inp<sub>n</sub> = Somatória dos índices de influência provocada;

SIs<sub>p</sub>= Somatória dos índices das questões relatadas pelos participantes.

### 4.3 RESULTADOS

De um total de 42 questionários protocolados junto à EMATER-PR, SEAB e IAP, apenas 16 retornaram respondidos. Destes, cinco expressaram desconhecer a prática do extrativismo de bromélia na sua região de abrangência. Sete informaram saber da existência do extrativismo. Entretanto, explicitaram não reconhecer a atividade como relevante, abdicando do trabalho junto aos extrativistas devido a existir outras frentes agrícolas que envolviam maior número de produtores nos municípios onde atuavam. Os demais ressaltaram as dificuldades da identificação e mensuração dos números de extrativistas e extrativismo, dado a atividade ser praticada ilegalmente, especialmente na região litorânea.

Através dos outros mecanismos de busca, o extrativismo de bromélias no Paraná foi identificado em 12 municípios, englobando pelo menos 31 famílias extratoras predominantemente concentradas no litoral do Paraná (n=10) e no Município de Ortigueira (n=7). Deste total, 25 extrativistas se dispuseram a ser entrevistados e sete destes participaram do diagnóstico participativo (DRP).

A partir das entrevistas, foram identificados dois tipos básicos de extrativistas: residente e oportunista com diferenças marcantes entre estes, especialmente no que se refere a volume e forma de extração, conforme descrito a seguir:

#### 4.3.1 EXTRATOR RESIDENTE

No total, 23 famílias foram identificadas como extrativistas residentes, ou seja, que viviam próximas às áreas onde praticavam o extrativismo. Estas famílias se autocaracterizavam como produtores e não como extratores. A maior densidade destas famílias foi registrada em Guaratuba (6), seguida de Ortigueira (5), Mauá da Serra (2), Reserva (2), Curitiba (1), Telêmaco Borba (1), Manoel Ribas (1), Matinhos (1), Paranaguá (1), São José dos Pinhais (1), Tijucas do Sul (1) e Morretes (1).

Inseriram-se neste grupo pequenos produtores de subsistência que se dedicavam ao cultivo de frutas (banana), hortaliças, mandioca e criação de pequenos animais para consumo familiar, sendo os raros excedentes vendidos em

estantes ou bancas rústicas por estes construídos na beira das rodovias. Destes, treze eram proprietários da terra onde moravam e cultivavam e cujo tamanho médio era de cerca de 3,0 ha. Dez dos entrevistados, não possuíam a titularidade da terra onde viviam e cultivavam, sendo considerados posseiros de áreas com tamanho médio de 0,7 ha por unidade familiar. Em ambos os casos, a maioria das propriedades apresentava restrições ambientais por estarem inseridas em áreas sob proteção ambiental (APA de Guaratuba, APA do Irai, reservas indígenas, Reserva Florestal de Saltinho e Reserva Florestal de Imbaú).

A demanda externa determinava a periodicidade de coleta que era quinzenal para a maioria dos entrevistados (n=14) ou, em menor escala, de forma mensal (n=6) e semanalmente (n=3). A coleta de bromélias era realizada num raio médio de 11 km, a partir da área de residência, e era direcionada apenas para plantas com inflorescência já emitida ou em pré-inflorescência. Nestes deslocamentos, adicionalmente, os extratores coletavam samambaia (*Rumohra adiantiformis* (G. Forest) Ching), musgo ou veludo (*Sphagnum* spp.) e outras espécies ornamentais (e.g. *Caladium* spp.; *Heliconia* spp, amarilidáceas e orquídeas)

O tempo médio de visita registrado nestes locais de coleta foi de um a dois dias. As atividades se iniciavam entre quatro e cinco horas da manhã, com retorno a suas residências entre quinze e dezesseis horas depois. Ao retornar, cada pessoa trazia consigo, dependendo do tamanho da planta coletada entre 12 e 15 unidades. Segundo alguns extrativistas (n=11), estes coletavam apenas a metade do que estava à disposição, ficando o restante para “distribuir sementes, gerar novos brotos e manter fauna e flora associadas às bromélias”. Cada família extratora coletava aproximadamente 100 unidades/mês de bromélias.

O transporte até a propriedade era feito manualmente em embalagens de sessenta litros (ráfia, ou plástico). Segundo os entrevistados, o acondicionamento de um número maior de plantas geralmente acarretava danos às inflorescências. Após o acondicionamento, estas eram acomodadas em estruturas rústicas no local de residência (estufas, telados com sombrite ou estruturas em bambu), aí permanecendo por um máximo de dez dias, esperando uma oportunidade de venda.

A venda direta na propriedade do extrator foi registrada como meio mais comum de comercialização (n=10), especialmente na Serra do Cadeado e no litoral. Assim, estes extrativistas não se encarregavam do transporte do produto para fora

de suas propriedades. Os outros extratores (n=13) expressaram se utilizar de transporte coletivo (ônibus) para fazer a comercialização. Após a coleta as bromélias eram limpas, retirado o excesso de folhas e folhas velhas, a raiz era limpa (raiz nua), as plantas eram enroladas em jornais, formando tubos mais compactos e que ocupavam menor espaço, posteriormente eram acondicionadas em caixas de papelão para facilitar o transporte até o comprador. Nestes casos a quantidade de plantas comercializada era previamente combinada (trato) entre extratores e compradores.

Além da venda direta no varejo, alguns extrativistas residentes (n=7) também explicitaram vender no atacado para varejistas de Curitiba, Londrina, Ponta Grossa e Telêmaco Borba no Paraná, assim como para Guaramirin, Garuva e Joinville, em Santa Catarina, sendo que os estabelecimentos comerciais do tipo *garden centers* (n=8) foram os mais citados, seguidos das floriculturas (n=5) e empresas de jardinagem (4).

O preço médio pago às plantas oriundas do extrativismo era cerca de R\$ 5,00 para as espécies de melhor aceitação no mercado. Assim, a atividade de extrativismo e comercialização de bromélias conferia às famílias de extrativistas residentes aproximadamente R\$ 500/ mês. Na maioria dos casos, o extrativismo era a única fonte de renda familiar.

Apenas três dos entrevistados, dois no município de Ortigueira e um em Guaratuba comprovaram formalmente possuir autorização para a coleta de plantas. Quando questionados sobre os motivos pelos quais permanecem na clandestinidade do extrativismo, alguns entrevistados (n=5) explicitaram que desconheciam a necessidade de autorização de extração, não reconhecendo a atividade como ilegal ou criminosa. Outros extrativistas (n=5) informaram que já haviam tentado obter a autorização formal para extração, porém a falta de título de propriedade da terra e o tamanho reduzido de suas propriedades foram impeditivos na regularização da situação. O desconhecimento de quais seriam os procedimentos para regularizar a condição de extrator também foi citado nas entrevistas (n=6).

Apenas dois extrativistas indicaram possuir cultivos em andamento para futura substituição ao extrativismo. Outros (n=11) explicitaram que gostariam de estabelecer sistema de cultivo, mas sem consistente justificativa de não tê-lo implantado. Por outro lado, significativa parcela (n=10) demonstrou não ter intenção imediata de instalar cultivos. Entre os motivos, citou-se a inexistência de recursos



para construção de viveiros (n=6), tempo de demora para produzir (n=22) e a elevada disponibilidade na floresta (n=2).

#### 4.3.2 EXTRATOR OPORTUNISTA

Neste grupo foram inseridos extrativistas que residiam fora das áreas onde praticavam o extrativismo, sendo estes frequentemente contratados por comerciantes proprietários de grandes floriculturas e *garden centers* localizados nos municípios de Joinville e Guaramirin em Santa Catarina e Curitiba no Paraná. Estes extratores se autodenominavam como “colhedores” ou “catadores” de plantas da floresta.

Os extratores oportunistas atuavam sob demanda específica (encomenda dos comerciantes) e além das bromélias também coletavam outras espécies ornamentais como samambaias, orquídeas, palmeiras e caladiuns, entre outras. A distância média percorrida para coleta era de no mínimo 25 km, abrangendo diferentes tipos florestais como Floresta com Araucárias e distintas formações da Floresta Atlântica, desde a planície costeira até porções mais elevadas da Serra do Mar.

Registrou-se a existência desta classe de extrativistas em Guaratuba (n=4), Tijucas do Sul (n=3) e Antonina (n=1). No entanto, apenas dois extrativistas de Guaratuba concordaram em responder à pesquisa. Estima-se que o número de extrativistas desta classe pode ser maior que o aqui relatado. Provavelmente, os extrativistas identificados não indicaram outros extrativistas com receio de represálias de outros extratores, bem como por parte das instituições de fiscalização ambiental.

De acordo aos extrativistas entrevistados, a coleta ocorria aos finais de semana, preferencialmente em período de chuvas, quando a fiscalização era reduzida devido às condições de trânsito ou ainda nas áreas de declividade mais acentuada.

A coleta englobava plantas em vários estágios e não somente na fase de emissão de inflorescência ou pré-inflorescência, ultrapassando mil unidades mês por extrator.

O preço médio pago a estes extrativistas era de R\$ 1,50 por planta. Este valor reduzido de comercialização determinava ao coletor a necessidade de extrair um número maior de plantas para poder obter renda similar à dos extrativistas residentes.

Os extrativistas desta categoria eram responsáveis pelo transporte das bromélias coletadas até os centros de comercialização. Dado a estarem mais sujeitos à casualidade da fiscalização, estes demonstraram estar bastante cientes da situação de ilegalidade e riscos associados à sua atividade. Porém, ainda assim não demonstraram intenção de legalizarem sua situação. Entre os motivos citados, registraram-se: a falta de vínculo com a zona rural, não ter propriedade de terra, a inexistência de recursos financeiros e também o desejo de abandonar a atividade em função do receio de ocorrer o embate com as instituições de fiscalização ambiental e que resultassem em prisões.

#### 4.3.3 ESPÉCIES COLETADAS

Ao todo, foram identificadas 21 espécies coletadas pelos dois tipos de extratores paranaenses (QUADRO 8), sendo as mais frequentemente coletadas: *Vriesia incurvata* comercializada por 90% dos entrevistados, *Nidularium innocentii* (77%), *Vriesia platynema* (67%), *Tillandsia stricta* (55%) e *Vriesia carinata* (55%). No interior do Estado, *Tillandsia usneoides* foi indicada como uma das espécies mais coletadas, especialmente em Manoel Ribas, Ortigueira, Telêmaco Borba, Mauá da Serra e Reserva.

Devido ao amplo espectro cronológico de floração coberto pelas 21 espécies submetidas ao extrativismo, há possibilidade de coleta durante praticamente o ano todo (QUADRO 8).

Embora não citadas na listagem paranaense de espécies ameaçadas, uma grande parte das espécies submetidas ao extrativismo encontra-se em alguma categoria de ameaça à extinção em listas de outros Estados, sendo uma destas espécies categorizada como criticamente em perigo de extinção (CR), duas como em perigo de extinção (EP) e onze como vulneráveis (VU) (QUADRO 8).

Espécie	Floração	Referência	Grau de ameaça
<i>Aechmea caudata</i> Lindm.	Dez-Jan	Hoeltgebaum (2003)	
<i>Aechmea distichantha</i> Lem.	Dez-Mar	Reitz (1983), Fischer (1994), Aragão (2000)	VU (SEMA-RS, 2002)
<i>Aechmea gamosepala</i> Wittm.	Abr-Dez	Reitz (1983)	
<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb.	Out-Mar	Fischer (1994), Piacentini e Varassin (2008)	VU (SEMA-RS, 2002)
<i>Aechmea ornata</i> Baker	Jun-Jul	Reitz (1983), Piacentini e Varassin (2008)	
<i>Neoregelia cruenta</i> (Graham) L.B. Sm.	Nov-Dez	Aragão (2000)	VU (Brasil, 2005)
<i>Nidularium innocentii</i> Lem.	Nov-Abr	Fischer (1994), Machado e Semir (2006)	EP (SEMA-RS, 2002)
<i>Nidularium procerum</i> Lindm.	Out-Mai	Buzato (1995), Pereira (2009)	
<i>Tillandsia stricta</i> Sol. ex Sims	Jun-Mar	Fischer (1994), Machado e Semir (2006)	
<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	Set-Mar	Reitz (1983)	VU (SEMA-RS, 2002)
<i>Vriesea atra</i> Mez	Set-Fev	Reitz (1983), Hoeltgebaum (2003)	
<i>Vriesea carinata</i> Wawra	Mar-Ago	Fischer (1994), Piacentini e Varassin (2008)	VU (SEMA-RS, 2002)
<i>Vriesea flammea</i> L.B. Sm.	Nov-Mar	Reitz (1983), Hoeltgebaum (2003)	EP (SEMA-RS, 2002)
<i>Vriesea friburgensis</i> Mez	Dez-Mar	Reitz (1983)	VU (SEMA-RS, 2002)
<i>Vriesea gigantea</i> Mart. ex Schult. f.	Jan-Abr	Reitz (1983), Hoeltgebaum (2003)	VU (SEMA-RS, 2002)
<i>Vriesea hieroglyphica</i> (Carrière) E. Morren	Abr-Mai	Aragão (2000)	CR (BRASIL, 2005; IEMA-ES, 2005); VU (SEMA-SP, 2004)
<i>Vriesea incurvata</i> Gaudich.	Ago-Mar	Fischer (1994), Machado e Semir (2006)	VU (SEMA-RS, 2002)
<i>Vriesea inflata</i> (Wawra) Wawra	Mai-Out	Reitz (1983)	
<i>Vriesea platynema</i> Gaudich.	Set-Jan	Santos (2000), Kaehler et al. (2005), Fischer (1994)	VU (SEMA-RS, 2002)
<i>Vriesea philippocoburgii</i> Wawra	Dez-Abr	Machado e Semir (2006)	VU (SEMA-RS, 2002)
<i>Vriesea rodigasiana</i> E. Morren	Jan-Mai	Aragão (2000), Piacentini e Varassin (2008)	VU (SEMA-RS, 2002)

QUADRO - 8: ESPÉCIES SUBMETIDAS AO EXTRATIVISMO NO PARANÁ COM RESPECTIVA FENOLOGIA DE FLORAÇÃO E GRAU DE AMEAÇA, SENDO VU= VULNERÁVEL; EP: EM PERIGO; CR: CRITICAMENTE EM PERIGO.

#### 4.3.4 O EXTRATIVISMO NA VISÃO DOS EXTRATIVISTAS

De acordo aos extrativistas que participaram do diagnóstico participativo, a possibilidade de criação de um selo verde seria a principal oportunidade vinculada ao extrativismo de bromélias. Esta ação permitiria incrementar as vendas e consequentemente a renda familiar, resultando em melhoria da qualidade de vida destas famílias. A proximidade de grandes centros consumidores favorecendo o comércio e a ocorrência local de espécies com potencial comercial favorecendo o cultivo, também foram citados como oportunidades relevantes no contexto extrativista (TABELA 5).

OPORTUNIDADES	ÍNDICE DE RELEVÂNCIA
Possibilidade de criação de um produto com selo “verde” (socialmente justo e sustentável)	20,86
Incrementar a renda familiar	9,71
Melhoria da qualidade de vida das famílias envolvidas	9,71
Proximidade de grandes centros consumidores favorecendo o comércio	8,63
Endemismo de espécies com potencial comercial	8,09
Possibilidade de promover o desenvolvimento regional baseado nas potencialidades existentes	7,55
Possibilidade de cultivo orgânico	7,55
Pesquisas existentes sobre as bromélias	7,55
Manutenção das famílias em suas comunidades de origem	4,31
Elevação do comércio das bromélias no mundo	4,31
Uso da espécie em paisagismo especialmente nos shoppings	4,31
Associação da comercialização ao turismo rural	3,77
Resistência das bromélias	2,15
Preservação da cultura	1,4

TABELA 5: OPORTUNIDADES ASSOCIADAS AO EXTRATIVISMO DE BROMÉLIAS SEGUNDO EXTRATIVISTAS DO ESTADO DO PARANÁ (ANÁLISE SWOT, 20-22/11/2008).

Dentre os vários fatores que poderiam ameaçar a continuidade do extrativismo, registrou-se maior ênfase à falta de organização coletiva, dado que a decisão da organização não estaria em apenas uma propriedade e sim em um conjunto destas. Na visão dos extrativistas, a falta de organização coletiva enfraquecia a capacidade local de solucionar problemas comuns, sendo considerada uma ameaça a todos e a cada um. A inacessibilidade a crédito para custeio da atividade, a quase

inexistência de técnicos agrícolas qualificados para atender o extrativismo e a possibilidade de extinção de espécies frente à super-exploração, também foram citados como ameaças importantes no contexto extrativista (TABELA 6).

AMEAÇAS	ÍNDICE DE RELEVÂNCIA
Falta de organização do setor	13,41
Elevado nível de exigências de garantias para crédito de custeio de safra (aval e fiduciária), inacessível aos extratores	12,26
Possibilidade de extinção de algumas espécies devido ao extrativismo sem controle	12,06
Inexistência ou número limitado de técnicos especialistas na área contratados pelo poder público e que poderiam assistir aos extratores em projetos de extrativismo sustentáveis	10,39
Burocracia para legalização da extração	9,38
Falta de controle do extrativismo executado por pessoas de áreas urbanas	9,19
Inexistência de políticas públicas que facilitem o extrativismo	7,66
Transformação da região em área de proteção ambiental, sem ofertar alternativas econômicas	5,36
Legislação ambiental impeditiva	4,59
Biopirataria existente	4,59
Imagem das bromélias no Paraná associada ao extrativismo insustentável, o que poderia resultar em possibilidade de rejeição das bromélias	3,83
Influência dos atravessadores sobre os extrativistas reduz o preço médio recebido	3,06
Produção advinda de outras regiões	1,90
Demanda por produtos ecologicamente corretos	1,90
Erosão do conhecimento devido a diminuição de extratores	1,01

TABELA 6: AMEAÇAS ASSOCIADAS AO EXTRATIVISMO DE BROMÉLIAS SEGUNDO EXTRATIVISTAS DO ESTADO DO PARANÁ (ANÁLISE SWOT, 20-22/11/2008).

A presente dependência financeira do extrativismo e a dificuldade de implantar o cultivo de bromélias, devido ao longo tempo que este demanda assim como falta de conhecimento técnico, foram referenciadas como principais debilidades enfrentadas pelos extrativistas (TABELA 7).

DEBILIDADES	ÍNDICE DE RELEVÂNCIA
Dependência financeira do extrativismo	18,52
Longo tempo de cultivo	11,32
Desconhecimento sobre implantação de cultivos	7,42
Inexistência de plano de manejo para legalizar extrativismo	7,20
Baixa qualidade da produção derivada do extrativismo	7,20
Descontrole da extração (sobra de plantas)	6,58
Capital de investimento reduzido (melhoria das instalações)	6,17
Comodismo dos produtores	6,17
Desorganização da produção em viveiros	5,76
Excesso de extração (sucessivos períodos)	5,56
Desconhecimento sobre técnicas e mercado de vendas	4,94
Desconhecimento botânico das espécies mais vendidas	4,32
Descontrole de custos da propriedade	4,32
Depósitos pós-colheita inadequados	2,47
Extração inadequada (tamanho)	2,06

TABELA 7 - DEBILIDADES ASSOCIADAS AO EXTRATIVISMO DE BROMÉLIAS SEGUNDO EXTRATIVISTAS DO ESTADO DO PARANÁ (ANÁLISE SWOT, 20-22/11/2008).

A viabilidade da substituição do extrativismo por produção via cultivo, a renda adicional obtida com o extrativismo e a possibilidade de comercializar seu produto na sua propriedade foram expressas como as principais fortalezas associadas à atividade extrativista (TABELA 8).

FORTALEZAS	ÍNDICE DE RELEVÂNCIA
Viabilidade da substituição da extração por produção	2 3,08
Renda adicional obtida com o extrativismo	1 9,78
Venda é praticada na propriedade	1 6,48
Mão de obra disponível nas propriedades	8 ,79
Elevado número de espécies comerciais nas propriedades	8 ,24
Necessidade de pequenas áreas para iniciar cultivos	8 ,24
Elevada disponibilidade natural de bromélias	6 ,59
Identificação dos produtores com este tipo de planta	6 ,59
Baixa incidência de pragas e doenças na região	5 ,49

TABELA 8 - FORTALEZAS ASSOCIADAS AO EXTRATIVISMO DE BROMÉLIAS SEGUNDO EXTRATIVISTAS DO ESTADO DO PARANÁ (ANÁLISE SWOT, 20-22/11/2008).

## 4.5 DISCUSSÃO

### 4.5.1 O EXTRATIVISMO

Apesar de desconhecido ou não valorizado pelos órgãos competentes, o extrativismo ilegal de bromélias realizado no Paraná abastece uma parte do comércio formal de bromélias tanto em estabelecimentos paranaenses como de outros estados vizinhos.

O extrativismo de bromélias (ou de outras plantas nativas) não é necessariamente proibido pelas leis ambientais brasileiras. Entretanto, a formalização do extrativismo é um processo sujeito a requerimentos bem específicos (Lei Federal 11.284/06) e dependente de regulamentação em nível estadual (KLÜPPEL *et al.*, 2010), que ainda não foi efetivada no Estado do Paraná. Desta forma, a formalização do extrativismo é pouco factível nas atuais circunstâncias.

A facilidade do acesso a ambientes onde naturalmente crescem bromélias, a alta densidade deste recurso nestes locais associados à falta de recursos financeiros, problemas fundiários, a falta de apoio técnico agrícola e limitações ambientais são fatores que desestimulam a implantação de sistemas de cultivo e reforçam o padrão extrativista.

Similarmente ao reportado em Duran e Monteiro (2001), nem o setor privado que comercializa estas bromélias nem as agências de governo tem real entendimento ou reconhecem integralmente os problemas associados ao extrativismo ilegal. Os comerciantes, paisagistas e outros usuários das bromélias ilegalmente extraídas apontam os órgãos ambientais como responsáveis pela fiscalização e formalização da atividade. Por sua vez, os órgãos ambientais apenas ressaltam as dificuldades da identificação, mensuração e adequado monitoramento da atividade ilegal. Sem uma adequada contextualização econômica do montante extraído e comercializado, tampouco o órgão de controle da produção agrícola consegue dados sobre este segmento.

Neste cenário de invisibilidade, com a crescente demanda do comércio de plantas ornamentais, várias espécies de bromélias estão ameaçadas de extinção devido à super-exploração extrativista sem controle (ROE *et al.*, 2002; CITES, 2003;

SCHÜRMANN *et al.*, 2004; IBAMA, 2007). O extrativismo predatório, levado a cabo sem respeitar as dinâmicas naturais de reposição ou sustentabilidade do recurso, promove sérios danos ambientais incluindo, além da extinção das espécies em si, a perda de outras espécies que co-existem com estas bromélias (NEGRELLE *et al*, no prelo).

#### 4.5.2 OS EXTRATORES

Dois tipos básicos de extrativistas foram evidenciados (residente e oportunista), com diferenças marcantes entre estes, mas com uma perspectiva socioeconômica similar.

De acordo à respectiva contribuição do extrativismo na renda doméstica (BELCHER; KUSTERS, 2004), o extrativismo praticado pelos extratores residentes pôde ser categorizado como “estratégia diversificada”. Ou seja, o extrativismo estava integrado a outras atividades praticadas nas áreas onde residiam e seu entorno, que em sua pluralidade configuravam a subsistência/ rendimento familiar.

Por outro lado, os extratores oportunistas enquadravam-se na “estratégia de adaptação”. Neste caso, o extrativismo era a única fonte de renda familiar, mas o rendimento advinha de vários produtos extraídos da natureza, que em geral, não extrapolava um salário mínimo. A opção extrativista resultava da precária capacitação pessoal e falta ou limitada oferta de outras oportunidades de emprego.

Em ambos os casos, estes extrativistas podem ser categorizados como “empreendedores viradores” (SOUZA NETO, 2008). Ou seja, conforme bem apresentado em Silva; Pereira (2007), este tipo de empreendedores ao invés de optar pelo empreendimento próprio por vocação ou por ter descoberto uma oportunidade no mercado, com base em uma experiência, conhecimento do setor ou do negócio em si, o fazem por necessidade, impelidos pela situação em que se encontram, quase sempre desempregados como no caso dos extratores oportunistas ou frequentemente impedidos de desempenhar sua função original como no caso dos extratores residentes, frente às restrições ambientais em relação à agricultura. Especificamente, os extratores residentes encontram-se confrontados a um duplo bloqueio, ligado ao mesmo tempo à precariedade econômica comum ao



mundo rural brasileiro, e particularmente à pequena agricultura familiar, e à acentuação dessa precariedade causada pelas restrições ambientais das unidades de conservação, que atingem mais especificamente as atividades agrícolas, tornando ainda mais precária as condições de possibilidade de reprodução social e econômica da pequena agricultura familiar (DUMORA, 2006; FERREIRA, 2010).

O empreendedorismo, nessa perspectiva, faz com que os extrativistas participem de um círculo vicioso e perverso: extraem porque são pobres e sem alternativas e, por serem pobres e sem alternativas, extraem (JUNKIN *et al.*, 2005; BELCHER, 2005). Este cenário oportuniza um empreendedorismo de negócios medíocres, onde o empreendedor geralmente trabalha mais e ganha menos do que trabalharia e ganharia se estivesse empregado (DEGEN, 2008). De acordo com Dumora (2006), uma grande maioria das famílias nestas condições só consegue viver geralmente de maneira muito modesta graças a algum tipo de complemento de renda (aposentadoria, pensão, salários, bolsas) que não está relacionado à exploração do meio ambiente que os cerca. Salienta que, entre as famílias que praticam quase que unicamente atividades ligadas ao uso dos recursos naturais, em mais da metade encontram-se as mais pobres.

Neste ambiente contraditório, os “viradores” vêem poucos benefícios na formalização de seus negócios, já que os tributos a serem pagos são altos e as exigências das leis nem sempre facilmente aplicáveis, expondo os empreendedores formais a riscos maiores do que eles enfrentariam no setor informal (SILVA; PEREIRA, 2007).

#### 4.5.3 VISÃO EXTRATIVISTA

De modo geral, os extrativistas visualizaram, de maneira tímida, as potencialidades associadas ao extrativismo, indicando desconhecer o mercado onde se inserem e suas respectivas potencialidades. Mercado de floricultura e comércio de plantas ornamentais cresceu de forma expressiva nos últimos anos, com perspectiva de continuidade deste crescimento positivo (IBRAFLOR, 2011). O setor de floricultura movimenta, anualmente, mais de R\$ 2 bilhões. Os produtores vêm investindo em qualidade, e o setor ganha importância na economia nacional. O

agronegócio de flores e plantas ornamentais ramificou-se pelo país e conquista mercados no exterior (SEBRAE, 2011). Nos últimos 10 anos, a produção de flores do Estado do Paraná avançou 230%. O valor bruto da produção da atividade do Estado, em 2007, foi de R\$ 47,383 milhões (EHLERT, 2008).

Estes extrativistas reconheceram, de maneira dispersa, diferentes níveis de ameaças, colocando sua própria inabilidade de organizar-se comunitariamente como a maior ameaça para a melhoria do desempenho de sua atividade. Estes também indicaram ser conscientes de que estão afetos por questões político-econômicas sobre as quais tem pouco ou nenhum controle, dada sua invisibilidade social. Igualmente, explicitaram ter conhecimento de que as forças impedoras de seguir com sua atividade rotineira também geram o impulso migratório.

Identificaram seu baixo poder econômico e falta de conhecimento técnico adequado como suas principais debilidades no que se refere à sustentabilidade da atividade extrativista e implantação de sistemas de cultivo. No entanto, foram explícitos em apontar de forma bastante coerente que o cultivo seria uma saída potencial para incrementar seu rendimento e melhorar sua condição de vida, salientando que este cultivo não demandaria grandes áreas e poderia utilizar a mão de obra familiar.

No entanto, como também evidenciado por Dumora (2006) para comunidades da zona costeira paranaense, os extratores não possuem uma grande margem de manobra para mudar o quadro precário das condições de vida em que se encontram. Aqueles que estão envolvidos de maneira quase que exclusiva nas atividades ilícitas (como a coleta de bromélias), buscam outras atividades geradoras de renda ou pensam em ir embora da comunidade. Percebe-se que eles estão desorientados, perdidos entre a vontade de ficar (mas em outras condições de existência) e de partir para viver em outro lugar, onde poderão optar por outros empregos.

#### 4.5.4 PERSPECTIVAS

O extrativismo de produtos florestais não madeiráveis (PFNM), como as bromélias, tem sido apontado como forma de melhoria de renda para populações próximas a ambientes florestados, promovendo simultaneamente o desenvolvimento econômico e a conservação da floresta (FAO, 1992; 2002; NEPSTAD; SCHWARZMAN, 1992; McNEELY; SCHER, 2009). Adicionalmente, argumenta-se que tal atividade contribui para manutenção das famílias no meio rural (ALEXIADES; SHANLEY, 2004; CARVALHO; SILVEIRA-JUNIOR, 2005). Outros autores, no entanto, apontam que o sucesso da prática extrativista, como fator contribuinte para o desenvolvimento rural sustentável, depende do reconhecimento da existência de várias limitações (HOMMA, 1990, 1993; PINHEIRO, 2002; BELCHER, 2005; MARSHALL *et al.*, 2006).

De acordo com Ferreira (2010), as comunidades extrativistas paranaenses enfrentam múltiplas e severas limitações, especialmente aquelas relacionadas às restrições ambientais de uso da terra, fragilidade sócio-econômica e assimetria social. Em ambientes onde a comunidade extrativista sofre desigualdade e exclusão, há pouca chance para o fortalecimento da integração comunitária e consequente aumento da sua capacidade comercial (STOIAN; DONOVAN, 2008).

Neste contexto, também é importante ponderar que as comunidades empobrecidas são pobres porque tem precário acesso ao mercado, insuficiente capital humano, insuficiente capital produtivo, instituições fracas e geralmente fraco poder de barganha, levando ao círculo vicioso “são pobres por isso extraem e por extraírem são pobres” (BELCHER *et al.*, 2004).

A demanda por espécies novas, diferentes é uma constante no comércio de plantas ornamentais tanto em nível nacional como internacional. O Brasil, devido à sua alta biodiversidade, tem uma oportunidade enorme de usar recursos nativos para melhorar a qualidade de vida de comunidades rurais com baixo ingresso. Além do mais, a floricultura é uma atividade que pode ser executada em pequenas propriedades e pode empregar força de trabalho feminina, assim promovendo equidade de gênero e assistindo comunidades na redução da velocidade do êxodo em áreas rurais. Contudo, este potencial será realizado só depois que algumas barreiras sócio-econômicas importantes forem superadas. Como enfatizado em

Ferreira (2010), adaptabilidade, flexibilidade, responsabilidade e respeito pelas pessoas e pelo ambiente biofísico do qual todos dependem, são os princípios sob os quais este processo deve ser construído. Até que os membros da comunidade sintam que são parceiros nas decisões que afetam intimamente suas vidas e o ambiente onde vivem, pouco progresso em direção à sustentabilidade da atividade extrativista será possível.

Adicionalmente, para permitir a viabilidade econômica da atividade extrativista, sem prejudicar as demandas crescentes de mercado e causar impacto negativo ao ambiente e as espécies fonte, há necessidade de manejar adequadamente estas espécies em ambiente natural assim como promover a domesticação e o estabelecimento de unidades de cultivo, conforme sugerido em Homma (1993). Para tanto, é de fundamental importância o conhecimento das dinâmicas naturais de crescimento e desenvolvimento assim como da identificação de fatores indutores e inibidores de reprodução e propagação das espécies fonte. Igualmente importante é aplicar o conhecimento adquirido no desenvolvimento de técnicas apropriadas para produção de mudas.

#### 4.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Extrativismo de bromélias no Paraná está relacionado a um total de 21 espécies, sendo as mais frequentemente coletadas: *Vriesia incurvata* comercializada por 90% dos entrevistados, *Nidularium innocentii* (77%), *Vriesia platynema* (67%), *Tillandsia stricta* (55%) e *Vriesia carinata* (55%).

A minoria dos extrativistas (n=12%) possuem autorização para extração, e a maioria (n=92%) não possuem cultivos em andamento para futura substituição ao extrativismo. Entre os motivos da situação diagnosticada, registrou-se a dependência financeira do extrativismo, o longo ciclo da planta até a colheita, falta de conhecimento técnico e à falta de organização coletiva.

A realização de novos estudos sobre as espécies comerciais para cultivo e o conhecimento das dinâmicas naturais de crescimento e desenvolvimento, assim como da identificação de fatores indutores e inibidores de reprodução e propagação das espécies fonte, são essenciais para o desenvolvimento de técnicas apropriadas para produção de mudas pelos extratores.

## REFERÊNCIAS

ALEXIADES, M.; SHANLEY, P. **Productos forestales, medios de subsistencia y conservación**. v. 3 America Latina. Indonésia: CIFOR, 2004. 499p.

ANACLETO, A.; COSTA, J. C. **Produção de bromélias e plantas ornamentais oriundas da Mata Atlântica no Projeto PNMA - Plano Nacional de Meio Ambiente**. Guaratuba: EMATER-PARANÁ, 2001. 22p.

ARAGÃO, A. **O mundo das bromélias**. São Paulo: Online, 2000. 68p.

ARROYO, A. **Sostenibilidad ecológica, valoración cultural y económica del chaguar (*Bromelia hieronymi*) en las comunidades Wichí en el Chaco Salteño, Argentina**. Orán: Agencia de Extensión Rural, 2006. 9p.

BELCHER, B.; KUSTERS, K. **Non-timber forest product commercialization: development and conservation lessons**. In: KUSTERS, K.; BELCHER, B. Forest products, livelihoods and conservation. v.1: Asia. Jakarta: CIFOR, 2004. p. 1- 22.

BELCHER, B. M. Forest product markets, forest and poverty reduction. **International Forestry Review**, Shropshire (UK), v. 7, n. 2, p. 82-89, 2005.

BITTENCOURT, A. M.; PÖLZI, P. F. K.; BLUM, C. T.; HOFFMANN, T.; SANTOS, A. J. Aspectos econômicos das bromélias no Estado do Paraná. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS FLORESTAIS, 2002, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR, 2002. p. 134.

BRASIL. **Código Florestal**. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

BRASIL. IBAMA. **Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção**. Portaria Nº 37-N, de 3 de abril de 1992.

BRASIL. IBAMA. **Espécies ameaçadas de extinção**. Instrução Normativa Nº 52, de 08 de novembro de 2005.

BRASIL. **Lei de crimes ambientais**. Lei nº 9.605, art. 46, 12 de fevereiro de 1998.

BUZATO, S. **Estudo comparativo de flores polinizadas por beija-fores em três comunidades da mata atlântica no sudoeste do Brasil**. 103f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Campinas. 1995.

CARVALHO, I. S. H.; SILVEIRA-JÚNIOR, O. Uma análise do empreendimento FRUTASÃ (Carolina - MA, Brasil) à luz da Economia Solidária. In: III Encontro Internacional de Economia Solidária - Relatos de Experiências. 2005, São Paulo, **Anais...** São Paulo, 2005.

CITES. **Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (2003) artificially propagated Tillandsia xerographica from Guatemala and the Philippines**. 13<sup>th</sup>. Meeting of the Plants Committee Geneva (Switzerland), 12-15 August 2003.

DEGEN, R. J. Empreendedorismo: uma filosofia para o desenvolvimento sustentável e a redução da pobreza. **Revista de Ciências da Administração**, Florianópolis, v. 10, n. 21, p. 11-30, 2008.

DUMORA, C. Viver e sobreviver numa Área de Proteção Ambiental: o caso da pequena agricultura familiar em uma das comunidades rurais da APA de Guaraqueçaba. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 14, p. 47-67, 2006.

DURAN, S.; MONTEIRO, K. **Jardim de luxo sustenta tráfico de plantas**. Biodiversity Reporting Award 2001. Disponível em: <<http://www.biodiversityreporting.org/article.sub?docId=232&c=Brazil&cRef=Brazil&year=2001>>. Acesso: janeiro, 2011.

EHLERT, A. **Produção de flores cresce e deixa preços menores**. Portal Bem Paraná 23 set 2008. Disponível em <<http://www.bemparana.com.br/index.php?n=82512&t=producao-de-flores-cresce-e-deixa-precos-menores>>. Acesso: abril, 2011.

FAO – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação. **Productos forestales no madereros: posibilidades futuras**. Revista FAO Roma (Itália), 1992.

FAO – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação). **Non-wood forest products for rural income and sustainable development**. Non Wood Forest Products, Roma (Itália) n 7, 1995.

FAO – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação. **Desarrollo de productos forestales no madereros em América Latina y el Caribe**, 2002. Disponível no site: <http://www.fao.org/docrep/t2360s/t2360s0e.htm>. Acesso jan/2011.

FERREIRA, M. **Comunidades rurais de Guaratuba-Paraná: os limites e as possibilidades da opção extrativista como meio de vida no contexto do desenvolvimento rural sustentável**. Tese 221f. (Doutorado em Agronomia – Produção Vegetal), Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2010.

FISCHER, E. A. **Polinização, fenologia e distribuição espacial de bromeliaceae numa comunidade de mata atlântica, litoral sul de São Paulo**. 80f. Dissertação (Mestrado em Ecologia), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994.

IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente. **Exportação necessita anuência previa do IBAMA**. Brasília; IBAMA, 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da extração vegetal e da silvicultura 2009**. Comunicação Social 24 de novembro de 2010. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_impressao.php?id\\_noticia=1760](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impressao.php?id_noticia=1760)>. Acesso: março. 2011.

IBRAFLORE – Instituto Brasileiro de Floricultura. Floricultura: **perfil do setor**. Disponível em: <<http://www.aprendendoaexportar.gov.br/flores/setor/perfil.asp>>. Acesso: março. 2011.

IEMA - ES. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo. **Lista oficial das espécies da flora do estado do Espírito Santo ameaçadas de extinção**. Decreto Estadual nº 1499-R. Diário Oficial do Estado, 14 de junho de 2005.

HOELTGEBAUM, M. P. **Composição florística e distribuição espacial de bromélias epifíticas em diferentes estádios sucessionais da floresta ombrófila densa: Parque Botânico do Morro Baú - Ilhota/SC**. 153f. Dissertação (Mestrado Biologia Vegetal), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2003.

HOMMA, A. K. O. **A Dinâmica do Extrativismo Vegetal na Amazônia**. Belém: CPATU/EMBRAPA, 1990. 38p.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e oportunidades**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1993. 202p.



JIMENÉZ, M. E. M.; MIJANGOS, J. J. A.; ACEVEDO, B. C. S.; MARTINÉZ, F. H.; CTUZ, R. C.; SANTIAGO, L. P. **Bases para el manejo comunitario de bromélias ornamentales**. Oaxaca, México: Gaia/Raises. 2007. 112p.

JUNKIN, R.; DONOVAN, J.; STOIAN, D.; VARGAS, E. **Organización empresarial de pequeños productores y productoras – guía para facilitadores de las etapas iniciales del desarrollo empresarial rural**. Turrialba (Costa Rica): CATIE, 2005. 100p.

KOTLER, P. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. São Paulo: Atlas, 2001. 730p.

KAEHLER, M.; VARASSIN, I. G.; GOLDENBERG, R. Polinização em uma comunidade de bromélias em floresta atlântica alto-montana no estado do Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 28, n. 2, pp. 219-228, 2005.

KLÜPPEL, M. P.; FERREIRA, J. C. R.; CHAVES, J. H.; HUMMEL, A. C. **In search of regulations to promote the sustainable use of NTFPs in Brazil**. In: LAIRD, S.A.; MACLAIN, R.J.; WYNBERG, R. Wild product governance. London: Earthscan, 2010. p.43-52.

LOUZADA, C. N.; GOMES I. C.; CUNHA, W. L.; MILANEZE-GUTIERRE, M. A. **Reintrodução de orquídeas nativas na unidade de conservação 'Fazenda Monte Sinai' (Mauá da Serra, PR)**. XI Encontro Maringaense de Biologia – XXIV Semana da Biologia. 2009. Maringá. Resumo... 1 CD ROM.

MACHADO, C. G.; SEMIR, J. Fenologia da floração e biologia floral de bromeliáceas ornitófilas de uma área da Mata Atlântica do Sudeste brasileiro. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 29, n.1, pp. 163-174, 2006.

McNELLY, J.; SCHERR, S. **Ecoagricultura: alimentação do mundo e biodiversidade**. São Paulo: SENAC, 2009. 464p.

MAFRA, J. S. História de Guaratuba. Guaratuba, 1952. 147p.

MARSHALL, E.; SCHRECKENBERG, K.; NEWTON, A.C. **Comercialización de productos forestales no maderables: factores que influyen en el éxito. Conclusiones del estudio de México e Bolivia e implicancias políticas para os tomadores de decisión**. Cambridge (Reino Unido): PNUMA, 2006. 149p.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia, um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2000. 304p.

MULLER T. S.; DEWES, D.; KARSTEN, J.; SCHUELTER, A. R.; STEFANELLO, S. Crescimento in vitro e aclimação de plântulas de *Miltonia flavescens*. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 252-254, 2007.

NEGRELLE, R. R. B.; MITCHELL, D.; ANACLETO, A. Bromeliad ornamental species: conservation issues and challenges related to commercialization. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**. Maringá, v. 34, n. 1, p. 91-100, 2011.

NEPSTAD, D. C.; SCHWARTZMAN, S. Non timber forest products from tropical forests. Evaluation of a conservation and development strategy. **Advances in Economic Botany**, New York, v. 9, p.1-176, 1992.

PEREIRA, C. **Ponto de coleta de frutos, qualidade e armazenamento de sementes de *Nidularium innocentii* (Lem.) e *Nidularium procerum* (Lindm)**. 79 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

PIACENTINI, V. Q.; VARASSIN, I. G. Interaction network and the relationships between bromeliads and hummingbirds in an area of secondary Atlantic rain forest in southern Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, Cambridge (UK), v. 23, p. 663-671, 2007.

PINHEIRO, C.U.B Extrativismo, cultivo e privatização do Jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* stapf ex holm.; Rutaceae) no Maranhão, Brasil. **Revista Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, n.16,v.2, p. 141-150, 2002.

REITZ, R. **Bromeliáceas e a malária-bromélia endêmica**. Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí, 1983. 808p.

ROE, D.; MULLIKEN, T.; MILLEDGE, S.; MREMI, J.; MOSHA, GREIG-GRAN, M. Making a killing or making a living: wildlife trade, trade controls, and rural livelihoods. **Biodiversity and Livelihoods Issues**, London, n. 6, p. 1-109, 2002.

RUEDA, R. P. **Evolução Histórica do Extrativismo**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/resex/textos/h1.htm>>. Acesso: 2 .março.2011.

SANTOS, C. G. M. **Distribuição Espacial, fenologia e polinização de Bromeliaceae na mata atlântica do alto da serra de Paranapiacaba, SP.** 112 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000. 112p.

SCHÜRMANN, C.; GOUDA, C.E.; HROMADNIK, L. **Report of a short study of *Tillandsia xerographica* in Guatemala.** 14th. meeting of the Plants Committee. Convention on international trade in endangered species of wild fauna and flora, Windhoek, p.16-20, 2004.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Crescimento da floricultura no Brasil.** Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/uf/espírito-santo/areas-de-atuacao/agro/floricultura>. Acesso: março, 2011.

SEMA-PR. Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Paraná. **Lista vermelha de plantas ameaçadas de extinção no estado do Paraná.** Curitiba: SEMA/GTZ, 1995. 139p.

SEMA -RS. Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul. **Lista oficial das espécies plantas ameaçadas de extinção no estado do Rio Grande do Sul. 2005.** Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/pdf/especies-ameacadas>. Acesso: fevereiro, 2011.

SEMA. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **Lista oficial das espécies da flora do estado de São Paulo ameaçadas de extinção.** Diário Oficial do Estado de São Paulo, Resolução SMA 48/ 2004. Disponível em [http://www.ibot.sp.gov.br/resolucao\\_sma48/resolucao48.htm](http://www.ibot.sp.gov.br/resolucao_sma48/resolucao48.htm). Acesso: fevereiro, 2011.

SILVA, M. S.; PEREIRA, J. C. O “virador”: estilo de sobrevivência do empreendedor brasileiro. **Revista Científica da FAI**, Santa Rita do Sapucaí, v. 7, n. 1, p. 62-71, 2007.

SOUZA NETO, B. **Contribuição e elementos para um metamodelo empreendedor brasileiro: O empreendedor de necessidade do “virador”.** Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2003. 314p.

STOIAN, D.; DONOVAN, J. **Capacidades empresariales para el desarrollo de empresas forestales comunitarias.** In: SABOGAL, C.; DE JONG, W.; POKORNY, B.; LOUMAN, B. Manejo forestal comunitario em América Latina: experiências, lecciones aprendidas y retos para el futuro. Bogor: CIFOR, 2008. 274p.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico rural participativo, um guia prático.** Brasília: SAF/MDA, 2006. 62p.

WUNDER, S. **Value determinants of plant extractivism in Brazil: an analysis of the data from the IBGE agricultural census.** Rio de Janeiro: IPEA, 1999. 59p.

## 5 COMÉRCIO DE BROMÉLIAS NO PARANÁ

### RESUMO

Apresenta-se resultado de estudo prospectivo da produção e do comércio de bromélias no Estado do Paraná, que visou atualizar dados relativos a volume de produção; perfil do produtor paranaense com respectiva capacidade deste em atender às demandas de mercado, assim como se procedeu a identificação e caracterização dos níveis que compõe a área comercial desta cadeia produtiva. Para tanto, foram entrevistados 19 produtores, 160 varejistas e 18 atacadistas. As bromélias de interior representaram 90% do fluxo das espécies comercializadas no Estado. As condições exigidas pelos varejistas (v) e atacadistas (a) para aquisição dos produtores regionais eram: preço igual ou inferior ao praticado em São Paulo (v=134; a=18), qualidade da produção condizente com a encontrada no mercado (v=86; a=16), capacidade de efetuar entregas periódicas (v=81; a=11) e capacidade de reposição dos pedidos de pedidos extras (v=55; a=7). Não foi encontrado produtor no Estado que pudesse atender a todas as exigências de forma simultânea. Os principais entraves que impedem a inserção da produção no mercado regional são decorrentes da inaplicabilidade dos modelos de gestão da produção rural adotados e as incongruências tecnológicas observadas na maioria dos viveiros de cultivo que resultam em produção de baixa qualidade. A quantidade de bromélias oriundas da produção regional e aptas ao mercado era de 5340 plantas ao ano, inferior à demanda do Estado.

Palavras-chave: Fitotecnia. Produção vegetal. Plantas ornamentais.

## 5 BROMELIADS PRODUCTION AND TRADE PARANÁ

### ABSTRACT

It is presented the result of a prospective study about the bromeliads production and trade in Paraná State, which aimed to update data related to the production volume, Paraná producer profile with its capacity to meet market demands, as well as it was carried out the identification and characterization the levels which compose the commercial area of this productive chain. For that, it was interviewed 19 producers, 160 retailers and 18 wholesalers. The bromeliads of interior represented 90% of the flow of the commercialized species in Paraná. The conditions demanded by retailers (r) and wholesalers (w) to purchase from the regional producers were: price equal to or lower than it is charged in São Paulo (r=134; w=18), production quality demanded as found in the market (r=86; w=16), ability to make regular deliveries (r=81; w=11) and spare capacity of requests for extra orders (r= 55; w=7). It was not found in Paraná a producer that could

meet all requirements simultaneously. The main barriers that interfere the inclusion of production in the regional market are due to the inapplicability of the rural production management models adopted and the technological inconsistencies observed in most of the culture that result in low quality production. The amount of bromeliads from the regional production and able to the market was 5340 plants per year, lower than the demand of the state.

Key words: Fitotecnia. Crop production. Ornamental plants.

## 5.1 INTRODUÇÃO

Bromélias crescem quase que exclusivamente nas regiões tropicais e subtropicais do Novo Mundo, ocorrendo principalmente na Floresta Atlântica do Brasil, compreendendo em torno de 1200 espécies. Originalmente encontradas apenas em jardins botânicos e estufas privadas de ricos europeus, as bromélias tornaram-se muito populares em jardinagem e paisagismo devido à suas belas cores e formas, baixo requerimento de manutenção e fácil adaptabilidade a pequenos jardins (KISS, 2001; BENZIG, 2000). Atualmente, as bromélias são consideradas um valioso recurso na moda ornamental, fazendo parte de jardins luxuosos ao redor do mundo (COX, 2009; BRANDIES, 2004; STEENS, 2003).

De acordo a IBRAFLO (2005), em 2004, a produção total de bromélias no Brasil englobou 25,7 ha, representando 0,6% da área total ocupada pela floricultura. Naquele ano, o total produzido chegou a 1.130 mil unidades, principalmente provenientes de São Paulo, Alagoas e Paraná, porém estas cifras apresentaram um decréscimo de 35% da produção registrada.

O Paraná já ocupou destaque no cenário nacional na produção de bromélias, ocupando a terceira maior produção no Brasil com 250 mil plantas ao ano, produzidas por 144 produtores em 32 municípios (SANTOS *et al.*, 2005; BITTENCOURT *et al.*, 2002; IBRAFLO, 1999). O litoral do Estado era a maior região produtora englobando 100 famílias que praticavam esta atividade (ADAMI, 2000). Entretanto, nos últimos anos houve uma significativa redução destes produtores (ANACLETO *et al.*, 2008).

Historicamente, o Paraná tem sido apontado como responsável por apenas 3,7% da produção nacional de bromélias. Entretanto, o consumo deste recurso ornamental tem sido cotado em 9,7% da produção brasileira (FARIA, 2005; IBRAFLO, 1999). Ou seja, aparentemente, o mercado paranaense de bromélias tem sido abastecido com a importação de plantas de outras regiões do Brasil, especialmente de Campinas e Holambra (SANTOS *et al.*, 2005; TOMÉ, 2004). Paralelamente, há sérios questionamentos quanto à origem deste recurso, havendo fortes indícios de que sua fonte seja o extrativismo e não o cultivo (NEGRELLE *et al.* 2010).

Neste contexto, pouco se conhece sobre a atual situação de produção e cadeia de comercialização de bromélias no Paraná, carecendo-se de dados que possam nortear o desenvolvimento econômico desta cultura no Estado. O fortalecimento do segmento comercial de bromélias depende do profundo conhecimento dos setores de produção e comércio nos níveis de atacado e varejo (SEBRAE 2006). Assim, obter informações detalhadas sobre os elos que compõem o setor é essencial para a elaboração de estratégias que visem à transformação de um ambiente de produção e comércio mais competitivo em relação à concorrência, bem como para a conquista de novos mercados (JUNQUEIRA; PEETZ, 2008; ANEFALOS, 2004; CUNHA, 2002).

Sob esta perspectiva, é apresentado o resultado de um estudo prospectivo da cadeia produtiva de bromélias no Estado do Paraná, que visou atualizar dados relativos a volume de produção; conhecer o perfil do produtor paranaense com respectiva capacidade de atender às demandas de mercado; identificar e caracterizar os outros diferentes níveis desta cadeia produtiva; e detectar os principais pontos de estrangulamento nestes diferentes níveis.



## 5.2 MATERIAL E MÉTODOS

A partir de um contato prévio com a Seab/PR, foram obtidas informações estatísticas referentes aos municípios produtores, área, produção e valor bruto da produção. Através da Emater-PR, foram disponibilizadas informações complementares relativas aos diferentes segmentos e agentes econômicos que compõem esta cadeia produtiva, assim como informações da possível existência de arranjos produtivos concentrados nos vários municípios do Estado.

Especificamente, para obter mais informações sobre as formas de comercialização, foi protocolado um questionário nos departamentos centrais da Emater-PR, Seab e no IAP, sendo que esses questionários deveriam ser encaminhados aos departamentos regionais.

Com base nos dados obtidos junto a estas instituições, de acordo com o proposto por EMATER-RJ (2004), realizou-se uma pesquisa exploratório-descritiva baseada em visitas técnicas, observação participante e/ou entrevistas abertas com diferentes representantes potencialmente envolvidos na produção e comercialização de bromélias (maio de 2008 a abril de 2009), tendo sido a pesquisa organizada em três segmentos, conforme descritos a seguir.

### 5.2.1 COMÉRCIO POR PRODUTORES DE BROMÉLIAS

Foram classificados como produtores de bromélias os floricultores que produziam bromélias com finalidade comercial. No total, foram identificados e entrevistados 19 produtores, distribuídos em 15 municípios.

Neste segmento de produção, foram avaliados os seguintes itens: tamanho das propriedades; tipos de cultivo com que trabalhavam (espécies ornamentais e não ornamentais); mão-de-obra empregada; tecnologia empregada / viveiro / não viveiro; espécies cultivadas / obtenção de mudas; calendário de cultivo/plantio; total plantado x perspectiva de colheita; calendário de colheita; procedimento pós-colheita; e destino da produção. Adicionalmente, avaliou-se a capacidade dos produtores em atender às demandas de mercado, tendo como base os critérios adotados pelo

departamento de qualidade do Veiling de Holambra (2008), que exige que as bromélias para comercialização sejam distribuídas em lotes homogêneos, separados por espécie, que apresente no mínimo 90% de padrão de uniformidade relativo à altura e diâmetro das plantas, bromélias com ausência de danos visíveis provocados pelo de ataque de doenças ou pragas, ausência de folhas queimadas ou amareladas pelo sol ou vento e ausência de manchas ou resíduos visíveis nas folhas resultantes da aplicação de defensivos agrícolas visíveis nas folhas.

### 5.2.2 COMÉRCIO PELO MERCADO VAREJISTA

Foram considerados como comércio varejista estabelecimentos cujo principal canal de comercialização era direcionado ao consumidor final, a exemplo das floriculturas, *garden centers*, mercados, quiosques e bangalôs.

No setor varejista, foram identificados na Associação Comercial do Estado do Paraná e nas listas telefônicas regionais 1110 estabelecimentos comerciais de flores. Destes estabelecimentos, por acessibilidade e por receptividade, foram entrevistados 160 gerentes ou proprietários, distribuídos em 31 municípios.

A estes varejistas foi solicitada a indicação de outros proprietários ou gerentes de estabelecimentos que pudessem participar da pesquisa, de acordo com o processo de amostragem autogerada (MATTAR, 2001.; KOTLER; ARMSTRONG, 2006.; MALHOTRA, 2006). Quando não havia indicação de outros varejistas, o processo era reiniciado com o estabelecimento localizado o mais próximo do último entrevistado.

A distribuição das pesquisas de campo foi feita com base no percentual quantitativo de unidades existentes para cada macrorregião do Paraná, de acordo com IBGE (2008).

Buscou-se identificar neste segmento as espécies comercializadas, principais fornecedores, destino de vendas, critérios de compra e preços de compra e venda.

### 5.2.3 COMÉRCIO PELO MERCADO ATACADISTA

Foram considerados atacadistas estabelecimentos comerciais de flores que comercializavam bromélias, mas cujo foco principal era a revenda a outros estabelecimentos comerciais e não o consumidor final.

Foram identificados, por meio do processo de amostragem autogerada (MATTAR, 2001; KOTLER; ARMSTRONG, 2006.; MALHOTRA, 2006), 27 atacadistas atuando no Paraná. A totalidade foi contatada para agendamento das entrevistas, porém, apenas 18 gerentes ou proprietários em oito municípios se dispuseram a responder às entrevistas.

Neste segmento igualmente buscou-se identificar as espécies comercializadas, principais fornecedores, destino de vendas, critérios de compra e preços de compra e venda.

## 5.3 RESULTADOS

### 5.3.1 PRODUTORES DE BROMÉLIAS

O cultivo de bromélias no Paraná era praticado por 19 produtores em 15 municípios, que se encontram distanciados entre si, e na maioria eram pequenos produtores (n=17) cujo tamanho médio das propriedades era de 2 hectares.

Relativamente à produção, foram identificados dois tipos de produtores. O primeiro composto por floricultores da zona urbana e periurbana (n=8), cujo cultivo de plantas ornamentais se dava de forma protegida em estufas (Apucarana, Guarapuava, Colombo, Curitiba, Porto Amazonas, Foz do Iguaçu e Cascavel), que cultivavam, além das bromélias, orquídeas, azaléias, petúnias, begônias e outras flores para jardinagem.

O segundo grupo era composto por produtores (n=11) residentes em áreas rurais (Guaratuba, Paranaguá, Tijucas do Sul, Ortigueira, Mauá da Serra, São José dos Pinhais e Telêmaco Borba), que cultivavam espécies agrícolas tradicionais como banana, mandioca, arroz, e para complemento da renda também cultivavam espécies ornamentais como bromélias, orquídeas, amarílis e folhagens diversas. E especificamente no caso das bromélias, a produção se dava sob dossel ou em estruturas rústicas construídas com eucalipto, bambu ou madeira nativa extraída da propriedade, na maioria das vezes coberto com sombrite ou bambus.

Em geral, era pequeno o número de pessoas que estavam vinculadas à produção de bromélias nas propriedades visitadas. Frequentemente, foi citado que apenas o proprietário seria o responsável pelo cultivo (n = 14). Em algumas propriedades (n = 3) onde ocorria maior fluxo de produção, esta era uma atividade familiar, envolvendo de duas a quatro pessoas. Em apenas duas propriedades, evidenciou-se a contratação de pessoal externo para auxílio na atividade de produção de bromélias.

O cultivo de bromélias no Estado do Paraná foi registrado em propriedades de modelos tecnológicos rudimentares e médio nível de tecnologia, tendo sido identificadas três formas de cultivo.

O primeiro tipo era o cultivo protegido com filmes plásticos (estufas), registrado em Apucarana, Guarapuava, Foz do Iguaçu, Cascavel, Curitiba, São José dos Pinhais e Colombo (n=9). Este tipo de cultivo protegido era caracterizado pelo uso de estruturas com padrão adequado de tecnologia, como recomendado na literatura agrônômica para cultivo de bromélias (PAULA, 2000; PAULA; SILVA, 2004)

As mudas usadas nestes casos eram compradas de fornecedores de outros Estados, especialmente de São Paulo (n=4). As mudas em sua maioria eram provenientes de micropropagação, de espécies pertencentes aos gêneros *Guzmania*, *Aechmea* e *Neoregelia*, que apresentavam elevado valor comercial. Adicionalmente, também foi constatada nestas propriedades propagação por sementes.

Os produtores (n=9) expressaram que as plantas oriundas deste tipo de cultivo não apresentavam problemas no sistema de produção, possuíam padrão satisfatório de qualidade, bom arquétipo, raros sinais de rasgaduras ou dobraduras nas folhas e imperceptíveis danos ocasionados por ataque de pragas.

O segundo tipo era o cultivo em estruturas rústicas, modelo encontrado em Guaratuba, Paranaguá, Ortigueira, Mauá da Serra e Telêmaco Borba (n=8), caracterizado por estruturas rústicas construídas com eucalipto, bambu ou madeira nativa extraídos da propriedade. Nestes casos, a totalidade das unidades de produção visitadas (n=8) estavam em desacordo com o preconizado na literatura técnica, especialmente em relação à baixa altura das estufas ou casa de vegetação, material inadequado usado na cobertura e do sistema de irrigação com o uso de mangueiras plásticas sem controle do fluxo de água.

A produção estava baseada no uso de espécies nativas. A obtenção de mudas era pela coleta direta de brotos ou sementes no ambiente do entorno.

Os produtores (n=8) expressaram que as plantas oriundas deste tipo de cultivo apresentavam problemas no sistema de produção, não possuíam uniformidade de tamanho e arquétipo, apresentavam constantes sinais de dobraduras nas folhas, queimaduras de sol ou vento e danos ocasionados por ataque de pragas.

O terceiro tipo era o cultivo sob dossel, registrado em Guaratuba (n=3) e Tijucas do Sul (n=1), caracterizado pelo plantio de bromélias em pequenas clareiras após a limpeza do sub-bosque.

Via de regra, o cultivo sob dossel era mantido por famílias de baixa renda, sem possibilidade de investimento em estruturas de produção. Desta forma, são aproveitados os recursos naturais disponíveis assim como o clima favorável com excelentes condições pluviométricas.

As mudas usadas neste tipo de plantio eram colhidas diretamente de áreas florestadas ou retiradas de plantas matrizes formadas nas propriedades com as sobras de comercialização de anos anteriores (n=4).

O plantio era efetuado em leiras e consorciado entre diversas espécies de bromélias, inclusive com alternância na mesma linha de plantio, e as plantas não eram irrigadas.

Os produtores (n=4) expressaram que as plantas oriundas deste tipo de cultivo apresentavam problemas com as injúrias provocadas pela queda de galhos, que provocavam dobraduras e rasgaduras nas folhas.

#### 5.3.1.2 Espécies cultivadas

Foi identificado um total de 30 espécies produzidas, cuja maior parte (n=25) correspondia à espécies nativas da Mata Atlântica. E segundo os entrevistados (n=13), as espécies nativas apresentam cor e beleza, assim como durabilidade das inflorescências que agradam ao consumidor. Dentre as mais cultivadas (FIGURA 9), *Vriesia incurvata* Gaud. destacou-se pela maior representatividade no volume da produção do Estado (n=17%).

Foi também registrada a ocorrência de cultivo de espécies exóticas *Aechmea chantini* (Carriere) Baker, *Guzmania blassii* Rauh e *Guzmania lingulata* (L.) Mez nativas da Colômbia e Costa Rica, porém representando pequena relevância no volume de produção.

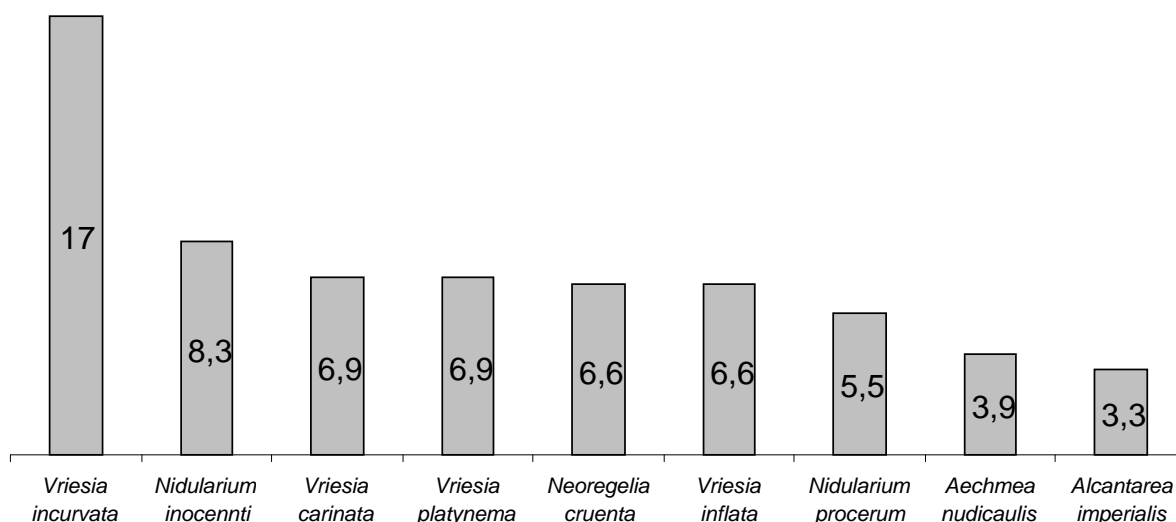


FIGURA 9 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES DE BROMÉLIAS PRODUZIDAS NO PARANÁ (2009)

#### 5.3.1.3 Calendário de plantio e cultivo

Na totalidade das propriedades visitadas, não se registrou a existência de um calendário agrícola predefinido para o plantio e cultivo de bromélias. A semeadura e o transplante para a formação de novas mudas têm sido realizados durante o ano todo, dependendo basicamente de fatores como a existência de recursos financeiros para aquisição de mudas de outros produtores e também ao fato de que várias espécies cujas sementes armazenadas apresentam boas taxas de germinação mesmo vários meses após a coleta. Esta condição possibilita que as famílias se dediquem a esta atividade em ocasiões especiais, como, por exemplo, no período de chuvas, que as impede de executar outras atividades na propriedade rural.

#### 5.3.1.4 Produção estadual de bromélias e perspectiva de colheita

A quantidade de mudas existentes nos viveiros paranaenses somou um total de 120.000 unidades, destas aproximadamente noventa mil estavam localizadas nos

viveiros de produção em Guaratuba, Paranaguá, Tijucas do Sul, Ortigueira e Mauá da Serra. Nestes casos, na avaliação dos próprios produtores entrevistados (n=9), as bromélias eram inaptas ao comércio. Tratava-se de sobras de comercialização de anos anteriores e que não haviam passado por manejo de brotação, resultando em plantas com excesso de ramificação, folhas velhas, folhas rasgadas e marcadas por dobraduras, sinais evidentes de ataque de insetos ou queimadas pelo excesso de sol, e segundo os produtores, comercialmente as mudas deveriam ser classificadas como descarte.

Diante deste contexto, o real número de plantas disponíveis ao comércio era de 36.290, porém, 14.930 unidades eram originárias de estruturas de produções rústicas e sob dossel e não atendiam na íntegra às demandas de mercado, tendo como base os critérios adotados pelo departamento de qualidade do Veiling de Holambra (2008).

Especificamente, no que se concerne à capacidade dos produtores em atender às demandas de mercado, tendo como base os critérios adotados pelo departamento de qualidade do *Veiling* de Holambra (2008), não foram constatados, nas visitas de campo (n=19), produtores que atendessem a todos os critérios exigidos de forma simultânea (QUADRO 9)

Critério exigido	Número de produtores que atendiam ao critério
Periodicidade de entrega de produção	0
Padrão de uniformidade relativo à altura e diâmetro das plantas com no mínimo 90% de similaridade	2
Ausência de danos visíveis provocados pelo ataque de doenças ou pragas	6
Ausência de folhas queimadas ou amareladas pelo sol ou vento	8
Ausência de manchas ou resíduos visíveis resultantes da aplicação de defensivos agrícolas visíveis nas folhas	3

QUADRO 9 - PRODUTORES DE BROMÉLIAS NO PARANÁ QUE ATENDEM OS CRITÉRIOS ADOTADOS PELO DEPARTAMENTO DE QUALIDADE DO VEILING DE HOLAMBRA.

Assim, consideradas aptas ao comércio, a produção regional disponibilizava um total de 21.360 unidades cujos cultivos resultavam em plantas que atendiam às demandas exigidas pelo comércio. Porém considerando que o ciclo médio de cultivos de bromélias nos produtores paranaenses é de quatro anos, a produção atual representava a inserção no mercado regional de aproximadamente 5340



unidades ao ano, quantidade insuficiente para atender à demanda entre os atacadistas e varejistas entrevistados, estimadas em 27.800 unidades ano.

#### 5.3.1.5 Destino da produção

A comercialização da produção efetuada pelos produtores ocorria de duas formas. A primeira era realizada pelos produtores (n=6) que possuíam suas próprias estruturas de comercialização, localizadas em centros urbanos nos municípios de Apucarana, Guarapuava, Colombo, Curitiba, Foz do Iguaçu e Cascavel. Em todas estas propriedades, as bromélias compunham o *mix* de produtos ofertados nos estabelecimentos, e a menor parte da produção (n=32%) era comercializada no sistema de venda picada diretamente ao consumidor, o restante era direcionado a paisagistas e varejistas das proximidades que se deslocavam até as propriedades e faziam as aquisições. Nestas propriedades, não foram relatados problemas na comercialização, sendo que o preço médio de venda era de R\$ 8,00 para varejistas e paisagistas e de R\$ 12,00 no sistema de venda picada.

A segunda forma de comercialização era aquela praticada pelos pequenos produtores e extratores de bromélias (n=13) residentes em áreas rurais. Entre estes pequenos produtores (n=9), assim como na situação anterior, o cultivo de bromélias também compunha o *mix* de espécies de plantas ornamentais por eles comercializadas.

Os principais canais de escoamento por eles relatados foram: as próprias propriedades que eram localizadas às margens das rodovias que entrecortam o Paraná (n=9), empresas de jardinagens (n=6), varejistas (n=4), floriculturas (n=3) e atacadistas (n=2).

O preço médio de venda era de R\$ 6,00 por unidade a todos os canais de comercialização, e neste grupo de produtores (n=11) foram relatadas dificuldades para o escoamento da produção. Na maioria dos casos (n=12), os compradores é que se deslocavam até as propriedades em busca das bromélias, e apenas um produtor buscava alternativas diferenciadas de escoamento da produção com visitas aos varejistas para demonstração das espécies produzidas e da qualidade da produção disponível para o comércio.

A maioria dos entrevistados (n=12) nunca buscou auxílio de organizações governamentais no sentido de obter auxílio técnico, financeiro ou comercial que pudesse promover a melhoria da atividade

#### 5.3.1.6 Procedimento pós-colheita

Não foi observada, em nenhuma propriedade, a organização de calendário de colheita predefinido que visasse ao comércio de forma organizada.

De modo geral, a preparação para o comércio consistia em limpeza do vaso e posterior retirada das folhas velhas, manchadas ou quebradas.

Alguns produtores (n=5) promoviam o “banho de brilho”, que consiste na aplicação nas folhas de uma fina camada de maionese usada na alimentação humana, visando torná-las mais reluzentes e despertar a atenção dos consumidores.

Também foi registrada em algumas propriedades (n=4) a prática da “toaleta”, que é a retirada dos espinhos nas bordas das folhas de algumas espécies, evitando assim a rejeição do consumidor para as bromélias que apresentavam esta característica.

#### 5.3.2 COMÉRCIO VAREJISTA

Neste segmento, buscou-se identificar as espécies comercializadas, principais fornecedores, destino de vendas, critérios de compra e preços de compra e venda.

As espécies mais comercializadas pelos varejistas eram a *Aechmea fasciata* Baker e a *Gusmania lingulata*, que, juntas, representavam 17% do volume de comercialização e estavam presentes na maioria dos estabelecimentos visitados (n=156).

Os varejistas (n=124), em sua maioria, não conheciam os nomes das espécies que comercializam, sendo prática usual utilizar o nome do gênero ou o nome vulgar para identificar as espécies comercializadas. Um pequeno contingente dos entrevistados (n=14) conhecia os nomes corretos das espécies comercializadas em seus estabelecimentos.

O mercado de varejo de bromélias promovia ligação entre empresas atacadistas, produtores e o cliente final.

O tamanho médio dos estabelecimentos era de aproximadamente 80m<sup>2</sup> e a venda média de venda de bromélias era de 10 unidades/mês.

Entre os pré-requisitos exigidos a um fornecedor de bromélias pelo comércio varejista, que pode decidir a escolha, segundo os entrevistados, a maior relevância é o baixo preço de compra (n=142), seguido pela qualidade das flores adquiridas (n=68), capacidade de reposição dos pedidos (n=63) e a comodidade na compra das bromélias (n=63).

Entre os locais preferidos para a compra de bromélias pelos varejistas que atendem a maioria dos pré-requisitos e lhes auferem bons lucros na revenda, foram citados a aquisição de atacadistas do Paraná (n=111), compras diretamente no *Veiling* da Holambra (n=21), atacadistas paulistas (n=17), Ceasa em Campinas (n=9), atacadistas de Santa Catarina (n=2) e de produtores paranaenses (n=4). Os canais descritos refletem a prioridade observada pelos entrevistados, porém não era incomum, se valerem de mais de um canal de aquisição de bromélias (n=47).

#### 5.3.2.1 Atacadistas locais

O maior volume de aquisição de bromélias pelo segmento varejista no Paraná ocorre em transações comerciais junto ao mercado atacadista local. A forte influência junto aos varejistas, segundo os entrevistados (n=63), se dá pelo atendimento de todos os pré-requisitos exigidos de forma simultânea. Outra situação também relatada pelos varejistas que usam este canal de aquisição de bromélias (n=44) é a composição de mix dos produtos adquiridos junto aos atacadistas. Neste caso, as bromélias, juntamente com outras espécies de ornamentais, ampliam o volume de compra, o que acaba por lhes conferir maiores descontos por ocasião da compra.

### 5.3.2.2 *Veiling* da Holambra

A compra de bromélias pelos varejistas no *Veiling* da Holambra ocorre especificamente pela questão do menor preço de compra e da qualidade do produto ofertado (n=21), o que resultava em maiores lucros posteriormente.

Especificamente nas aquisições de bromélias no *Veiling* são observadas duas modalidades de aquisição.

A primeira era feita com a total terceirização da compra, inicialmente com auxílio de profissional terceirizado, que recebia pagamento da comissão de 5% sobre o volume de compra. Este profissional atuava como comprador no *veiling* e prestava serviço a vários varejistas. Posteriormente, este comprador encaminhava as bromélias adquiridas a uma empresa de transporte que se encarregava da entrega na cidade do varejista comprador, e o custo do frete por carrinho de bromélias com 72 unidades era de aproximadamente 100 reais. A terceirização no caso resultava em menores preços de compra quando comparado com os atacadistas e evitava que o varejista tivesse que se deslocar até a cidade de Holambra.

A segunda forma de aquisição observada no *Veiling* era a auto-organização dos varejistas em grupos de compra (n=16), denominados por eles como “*pool*”, que reduzia os custos em média de 12%.

O “*pool*”, neste caso, tinha a função básica de ampliar o poder de barganha, diluir os custos de frete e, conseqüentemente, elevar as margens de lucro líquido. Os grupos eram compostos por três a cinco varejistas, e a ação de compras e o controle dos pagamentos ocorriam em revezamento entre os participantes.

### 5.3.2.3 Produtores paranaenses

Os varejistas que usam este canal de aquisição estão localizados em Curitiba (n=3) e Paranaguá (n=1), e os produtores de bromélias estão localizados em Guaratuba (n=1), Paranaguá (n=1) e Colombo (n=2).

Os varejistas não souberam especificar a totalidade das espécies por eles adquiridas dos produtores paranaenses, mas foram identificadas nos

estabelecimentos *Vriesia incurvata* Gaud, *Vriesia platynema* Gaud, *Vriesia inflata* Wawra e *Vriesia carinata* Wawra.

Outros varejistas entrevistados (n=23) admitiram ter recebido proposta de comércio da produção local de bromélias, e relataram não ter contratado a produção devido ao não atendimento dos pré-requisitos exigidos, em especial, a qualidade da produção e a exigência de entregas periódicas.

Ainda sobre a relação comercial dos varejistas com os produtores paranaenses, entre todos os varejistas entrevistados (n=160), em contexto geral, a produção local teria prioridade sobre a importada de outras regiões, desde que apresentasse preço igual ou inferior ao praticado em São Paulo (n=134), qualidade da produção condizente com a encontrada no mercado (n=86), entregas periódicas (n=81) e capacidade de reposição dos pedidos nos prazos solicitados (n=55).

As compras dos varejistas referentes aos atacadistas paulistas (n=17) ocorriam de forma similar ao descrito com os atacadistas paranaenses, e as aquisições efetuadas diretamente no Ceasa em Campinas (n=9) e de atacadistas de Santa Catarina (n=2) ocorriam esporadicamente e por oportunidades de viagem dos varejistas àquelas regiões.

Independentemente da fonte de aquisição, o comércio varejista de bromélias girava basicamente em torno de plantas para decoração de interiores, plantas classificadas pelos varejistas como bromélias de sombra, representando estas espécies 90% do total comercializado, enquanto as plantas para uso em exterior (bromélias de sol) representam 10% do volume de vendas.

O preço médio pago pelos varejistas na aquisição das plantas em São Paulo variava de R\$ 8,00 a R\$14,00 a unidade, dependendo da espécie, quando adquiridas de produtores ou no Veiling.

As bromélias compradas em Santa Catarina custavam ao varejista em média R\$ 10,00 e no Paraná, entre R\$ 6,00 e R\$ 8,00.

O custo da bromélia quando a compra ocorria de atacadistas era de aproximadamente R\$ 18,00. Nestes casos, porém, o varejista recebia as plantas em seu estabelecimento, assim não havia dispêndio de tempo e custo de viagens para a compra de flores. Evidenciou-se, porém que a mesma espécie tinha preços diferentes dependendo da sua origem, a exemplo da espécie *Vriesia incurvata* Gaud uma das espécies encontradas em todos os canais de compra utilizados pelos varejistas (QUADRO 10).

Local de origem	Preço médio de aquisição R\$
Produtores do Paraná	6,00
Produtores de Campinas	8,00
Ceasa Campinas	8,00
<i>Veiling</i> Holambra	8,00
Atacadistas de São Paulo	16,00
Ceasa Paraná (Curitiba)	18,00
Atacadistas de Santa Catarina (Piraberaba)	20,00
Atacadistas do Paraná	20,00

QUADRO 10 - PREÇO MÉDIO DE AQUISIÇÃO DA ESPÉCIE *VRIESIA INCURVATA* GAUD NOS DIFERENTES SEGMENTOS COMERCIAIS DE BROMÉLIA NO ESTADO DO PARANÁ.

A margem de lucro sobre os preços de custo era em média de 112%.

As compras de bromélias ocorriam em sua maioria de forma mensal (n=110), porém, também foram registradas compras em períodos quinzenais (n=11) e semanais (11) e em outros casos a aquisição somente sob encomenda dos consumidores finais (n=28).

O índice de plantas refugadas era pequeno, girando em média em 0,07%. Este fato, sob o enfoque do comércio varejista, faz com que as bromélias sejam consideradas plantas lucrativas e de risco mínimo de prejuízo (n=122).

### 5.3.3 ATACADISTAS

Os atacadistas estavam localizados de forma dispersa pelo Estado do Paraná. Entre os entrevistados, Curitiba tinha o maior número de atacadistas (n=10) e representava 54% do volume de comercialização do Estado. Foram também entrevistados atacadistas nos municípios de Arapongas (n=1), Cascavel (n=1), São José dos Pinhais (n=2), Foz do Iguaçu (n=1), Morretes (n=1), Londrina (n=1) e Porto Amazonas (n=1), sendo que nos estabelecimentos entrevistados o volume de vendas equivalia a 18.325 unidades comercializadas ao ano.

Havia também atacadistas no Paraná localizados nas cidades de Londrina (n=2), Ponta Grossa (n=1) e Nova Esperança (n=1), além de atacadistas paulistas

(n=3) e Catarinenses (n=2), que atuavam em rotas, porém sem bases físicas localizadas no Paraná e que não se dispuseram a participar da pesquisa.

As espécies mais comercializadas pelos atacadistas eram a *Aechmea fasciata* Baker e a *Gusmania lingulata*, que na maioria dos estabelecimentos visitados chegavam a representar 80% do volume de vendas.

O principal local de aquisição de bromélias pelos atacadistas era o *Veiling* da cidade de Holambra, que representava 72% das compras, seguido por aquisição de bromélias de produtores da região de Campinas, que representa 22% do volume de comercialização.

Especificamente no que se concerne à aquisição de bromélias de produtores paranaenses, parte dos entrevistados localizados em Curitiba (n=4) e São José dos Pinhais (n=1) admitiram ter recebido proposta de comércio dos produtores locais e relataram não ter contratado a produção devido à oferta ocorrer de forma esporádica (n=5). Não foi relatada pelos atacadistas a aquisição de produção oriunda do Paraná, embora produtores do Estado (n=2) tenham descrito operacionalizar junto a dois atacadistas de Curitiba.

Os entrevistados relataram ainda que priorizariam a produção local desde que apresentasse preço igual ou inferior ao praticado em São Paulo (n=18), qualidade da produção condizente com a encontrada no mercado (n=16), entregas periódicas (n=11) e capacidade de reposição dos pedidos nos prazos solicitados (n=7).

Os principais canais de venda dos atacadistas eram as floriculturas (n=41%), lojas especializadas em produtos de jardinagens, "*Garden Centers*" (n=43%), supermercados (n=5%), empresas de jardinagem (n=5%), empresas de eventos (n=3%) e *Shopping centers* (n=3%).

Os pré-requisitos exigidos pelo mercado atacadista se mostraram similares ao já reportado pelo mercado varejista, sendo o custo o principal fator para que os entrevistados (n=18) escolhessem os locais para a aquisição das bromélias, seguido pela qualidade das flores adquiridas (n=9), comodidade na compra (n=8) e padronização das flores (n=4).

O preço médio pago pelos atacadistas na aquisição das plantas de interiores era de R\$ 8,00 para as espécies de pequeno porte e de R\$12,00 para as espécies maiores, independentemente do local de aquisição.

A margem média de lucro bruto incidente na venda era em média de 100%, sendo esta margem comum à maioria dos entrevistados (n=14).

A compra de bromélias ocorria em periodicidade semanal para a maioria dos entrevistados (n=9), porém também foram observadas as compras quinzenais (n=6) e mensais (n=3).

As vendas eram efetuadas à vista, mas para os clientes com longo histórico comercial o prazo pode atingir em média 30 dias, dependendo do volume de compras e descontos por quantidade atingiam ao patamar máximo de 10%.

A venda das bromélias pelos atacadistas ocorria com base em rotas de vendas percorridas semanal ou quinzenalmente (n=18). Observou-se que as rotas de vendas eram cordialmente respeitadas entre os atacadistas, tendo sido raros os relatos de casos de invasão de rotas ou de clientes previamente conquistados por cada atacadista. A média de deslocamento no roteiro de vendas e pronta entrega dos pedidos nas rotas era de 30 km por dia nas grandes cidades e de 1100 km semanais para vendas nas cidades no interior do Estado. Comumente, o motorista do caminhão era também o responsável pelas vendas e pela pronta entrega.

As vendas para as cidades do interior sempre ocorriam alicerçadas em pré-vendas via telefone, MSN, Skype ou e-mail. Esse sistema de venda antecipado determinava que as sobras de comercialização fossem inferiores a 0,3% para os atacadistas.

Não foram observadas nas visitas aos atacadistas (n=18) plantas com características de origem do extrativismo como danos por injúrias, rasgaduras, sinais de folhas cortadas, marcas de dobraduras, queimaduras de sol ou ainda folhas e caule voltados para um lado só (PAULA, 2000; ANACLETO, 2005).



### 5.3.4 DIAGRAMA DA CADEIA PRODUTIVA DE BROMÉLIAS NO PARANÁ

O diagrama da cadeia produtiva de bromélias no Paraná apresentava o seguinte fluxo:

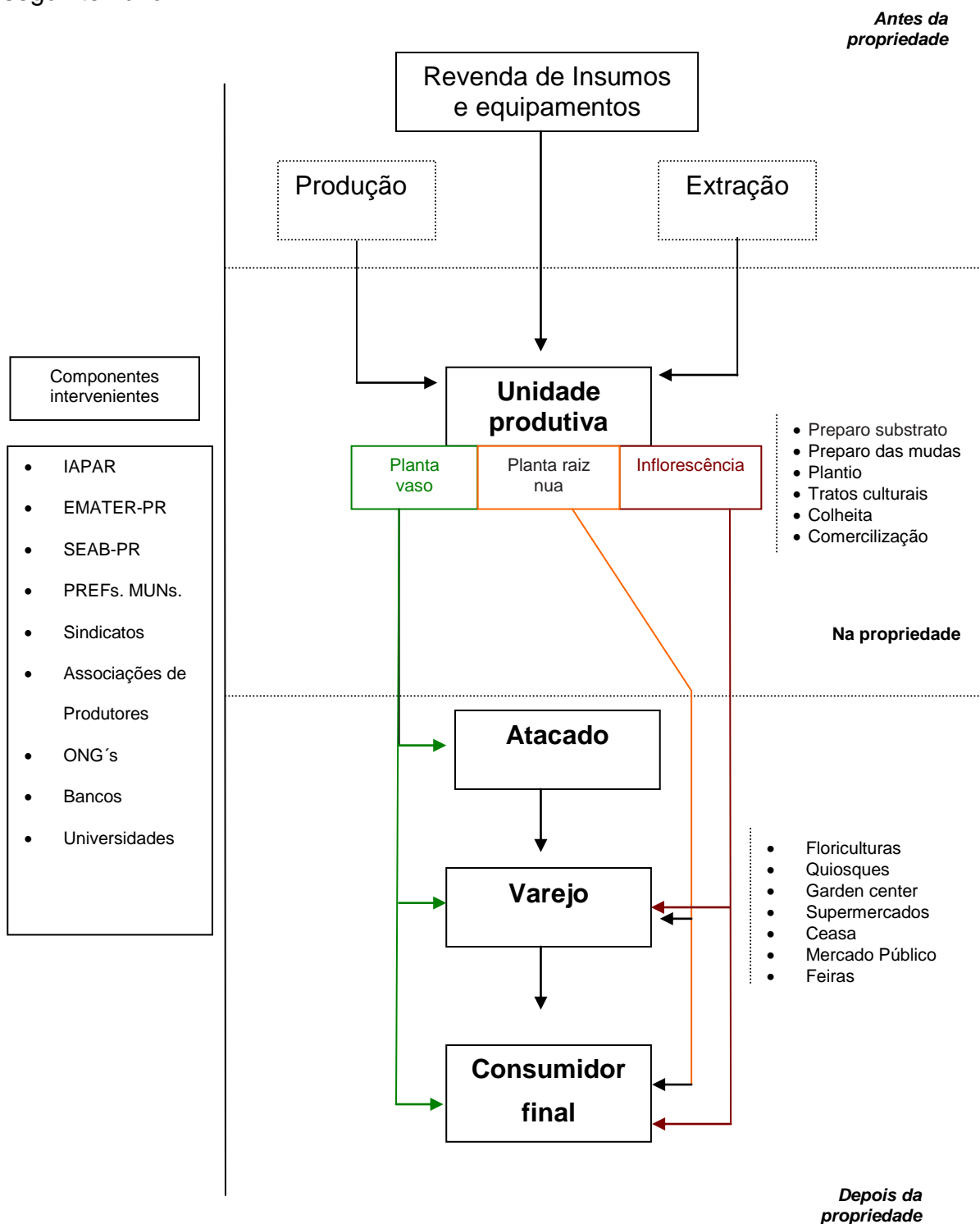


FIGURA 10 - DIAGRAMA SIMPLIFICADO DA CADEIA PRODUTIVA DE BROMÉLIAS NO PARANÁ

## 5.4 DISCUSSÃO

### 5.4.1 PRODUTORES

A produção de bromélias no Estado do Paraná no geral não atende aos critérios exigidos pelo departamento de qualidade do Veiling de Holambra (2008), sendo a situação decorrente das incongruências tecnológicas observadas na maioria dos viveiros de cultivo, que foram construídos de forma rudimentar, ou ainda cultivados apenas sob dossel, condições que não atendem às demandas exigidas pela cultura (CARVALHO, 2002.; PAULA; SILVA, 2004).

A condição a curto e médio prazo pode ser considerada um agravante, uma vez que estes modelos tecnológicos eram mantidos por famílias de baixa renda sem possibilidade de investimento em estruturas de produção, situação que acaba por determinar que na maioria dos casos avaliados o cultivo de bromélias seja uma atividade familiar secundária.

A produção regional também não consegue atender às exigências e aos pré-requisitos descritos pelo comércio nas instâncias varejistas e atacadistas. Nestes casos, embora apresente menor preço, a baixa qualidade da produção e a impossibilidade de entregas periódicas funcionam como limitadores da capacidade de inserção em um mercado competitivo, em que produtores de outras regiões apresentam preços e qualidade que atendem às demandas do mercado.

Assim, surgem outros enfoques a serem considerados, como a necessidade de organização da produção ao nível da propriedade, dado que não foi observada entre os entrevistados a existência de um calendário de planejamento de plantio, colheita e comercialização, o que resulta em uma atividade agrícola debilitada, à mercê de fatores externos, e dependente da oferta de mercados mais organizados para a inserção no mercado.

Os princípios básicos da administração rural (ANDRADE, 1996) não são considerados pelos produtores, não ocorre o encadeamento das ações em uma combinação intencional em esforço direcionado na linha do tempo, assim como não acontece a avaliação de quando ocorrerão as safras futuras e nem quais espécies deveriam, no tempo presente, ser selecionadas.

A adoção de um modelo de gestão da produção de bromélias nas propriedades é condição *sine qua non* para que, a partir do olhar para o futuro, possa ser desenvolvida a ordenação dos esforços no direcionamento para atingir os objetivos.

A aplicação do modelo *Taylorista* (MAXIMIANO, 2004), embora elementar sob o enfoque da administração rural, se ajusta perfeitamente às necessidades atuais das propriedades produtoras nos seguintes aspectos:

- a) A necessidade de auxílio de especialistas no planejamento da produção, uma vez que, em sua maioria, estes produtores se mostraram incapazes ou não percebem a relevância de tal prática.
- b) Eliminar a improvisação na produção final por meio da implementação de estudos de inversão imaginária do tempo e dos movimentos de produção.
- c) Planejar as ações, quem serão os executores e prover treinamentos na busca pela qualidade e na especialização das tarefas.
- d) Buscar a padronização do trabalho que deste resulta a padronização da produção.
- e) Verificação permanente de possíveis desvios de processos e correção para os padrões estabelecidos.
- f) Prover que os executores das tarefas se tornem mais pensantes, mais avaliativos e menos executores de tarefas.

O sistema de produção de bromélias, da fase inicial à pré-colheita, apresenta complexidade operacional devido à necessidade de padronização das mudas com a qualidade exigida pelo mercado. O domínio desta fase pode ser considerado essencial, uma vez que, ultrapassados os limites de qualidade satisfatória, o produtor possa vislumbrar também a adoção de outros modelos de gestão rural, que sejam complementares ao modelo *Taylorista*, mas que prevejam as atividades comerciais de venda, uso de insumos mais adequados, atividades financeiras relacionadas à utilização e reaplicação do capital e ao domínio da contabilidade, assim como o planejamento e controle da propriedade, que resultem no sucesso e na lucratividade da atividade.

A passividade comercial dos produtores é uma questão que merece especial atenção, dado que apenas um produtor buscava alternativas diferenciadas de escoamento da produção e promovia visitas a varejistas com a oferta de amostras de produção, muito embora parte destes produtores esteja inserida em comunidades pobres e tenham pouco ou nenhum contato com a cultura empreendedora que poderia promover a verticalização da produção de bromélias. Entretanto, poucas ações foram desenvolvidas por eles para alterar o quadro que impede a melhoria dos cultivos, seja no relacionamento com as instituições governamentais e ONGs em busca de assistência técnica, recursos de investimentos e financiamentos, ou ainda na organização interna das propriedades de forma a maximizar o sistema produtivo de bromélias. Estes produtores (n=13) se mantêm passivos, mesmo denotando dificuldades de escoamento da produção, e em contraposição a esta situação, as vendas no varejo e atacado eram quase na totalidade feitas pela produção oriunda de outras regiões.

#### 5.4.2 COMÉRCIO VAREJISTA E ATACADISTA

O mercado varejista e atacadista de bromélias no Paraná é regido pelos princípios da concorrência perfeita, assim ele se vale de importações de regiões produtoras onde a economia de escala resulta em capacidade de ofertas mais atrativas e que satisfaçam o desejo dos consumidores ao menor custo possível.

A baixa qualidade da produção regional promove a rejeição das bromélias nestes mercados mais competitivos, e muito embora a produção paranaense apresente o menor preço de custo, esta condição elucida a incapacidade dos produtores regionais em provocar deslocamento na curva da oferta de produtos ou na elasticidade do preço em relação à demanda, fatores que dificultam o escoamento das safras.

Assim, especificamente no caso das bromélias, considerando que um produto é mais facilmente comercializado quando o conjunto de suas características atende às necessidades e desejos de seus consumidores alvo de maneira eficaz, ele se torna conhecido no mercado pela origem, ampliando naturalmente os canais de distribuição e venda. Assim, para as esferas varejista e atacadista, a busca pela

equação qualidade/preço deve ser o alvo principal entre os produtores do Estado, devendo ser considerados os critérios destacados por eles.

O preço de custo das bromélias é considerado pelo comércio o quesito decisivo na definição do local de compra e determina a capacidade lucrativa das instâncias comerciais.

O grau de elevada concorrência entre os mercados regionais influencia sobremaneira as decisões acerca do comportamento da área de produção. Assim, para aqueles mercados que apresentem menor competitividade e domínio da tecnologia de produção, segundo Simon; Bilsten e Luby (2008), a oferta baseada em preços reduzidos pode ser a principal alternativa de sobrevivência no mercado. Porém, se além do menor preço, apresentar também a qualidade exigida pelo comércio, ampliaria de forma significativa suas vantagens competitivas junto a estes segmentos comerciais.

A qualidade das mudas, evidenciada pelos atacadistas e varejistas como segundo requisito em importância, merece análise mais abrangente, uma vez que é entendida como condição indispensável para que o preço, condição destacada como a mais relevante, seja então negociado e efetivado na transação comercial. Segundo Kotler e Armstrong (2008), as organizações definem sua perenidade ou sucumbem ao mercado devido às características que os produtos por elas ofertados apresentam, em especial qualidade e padronização, e se atendem os desejos dos consumidores. Produtos ofertados sem qualidade demandam pouca procura e resultam em sobras nas prateleiras, culminando com devoluções e, conseqüentemente, prejuízos.

A entrega dos pedidos nos prazos previstos é relevante, pois possibilita ofertar com periodicidade o produto objeto do consumo. Assim, é primordial que o sistema de distribuição das aquisições de bromélias seja funcional no sentido de atender às encomendas nos prazos solicitados de forma que o comércio permaneça abastecido e a capacidade de reposição do produto vendido nas prateleiras seja ampliada aos níveis atuais. Segundo Cobra (1997), Rosa e Lunkes (2006), o atendimento rápido e eficiente pode consolidar de forma definitiva o elo comercial entre as bases produtivas e o comércio.

Os produtores de bromélias do Paraná, uma vez efetuados os ajustes relativos à qualidade da produção, poderiam ter a vantagem competitiva ampliada

pela proximidade com os centros de comercialização, associada à demanda existente. Segundo McCarthy e Perreault (1997), Rosa e Lunkes (2006), quanto maior a proximidade do local de produção ao centro consumidor, maior a sua possibilidade de posicionamento em relação aos produtos advindos de outras regiões, porque vários componentes influenciam diretamente no preço e na qualidade pós-produção, a exemplo do tempo para transporte e do custo de deslocamentos que encarece o produto final. Segundo Rubinfeld e Hemingway (2007), a expansão comercial da base produtiva deve primeiramente ser baseada na geografia, ou seja, na proximidade das unidades de produção aos grandes centros, alia-se a esta característica o mercado com potencial de demanda, havendo assim a junção dos fatores ideais para o desenvolvimento do mercado.

## 5.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A quantidade de bromélias oriundas da produção regional e aptas ao mercado era de 5340 plantas ao ano, inferior à demanda existente.

As bromélias de uso para decoração em interior (bromélias de sombra) representavam 90% do fluxo das espécies comercializadas no Estado.

As condições exigidas pelos varejistas e atacadistas para aquisição dos produtores regionais eram: preço igual ou inferior ao praticado em São Paulo ( $v=134$ ;  $a=18$ ), qualidade da produção condizente com a encontrada no mercado ( $v=86$ ;  $a=16$ ), entregas periódicas ( $v=81$ ;  $a=11$ ) e capacidade de reposição dos pedidos nos prazos solicitados ( $v=55$ ;  $a=7$ ). Não foi encontrado produtor no Estado que pudesse atender a todas às exigências de forma simultânea.

Os principais entraves que impedem a inserção da produção no mercado regional são a existência de modelos de gestão da produção rural e as incongruências tecnológicas observadas na maioria dos viveiros de cultivo

## REFERÊNCIAS

- ANACLETO, A. **Germinação de sementes e desenvolvimento de brotos de *Aechmea nudicaulis* (L) GRISEB. (Bromeliaceae) Subsídios à produção e extrativismo.** 74 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.
- ANACLETO, A. NEGRELLE, R. R. B. Estudos de viabilidade econômica de cultivo de bromélias: dados preliminares In: I Encontro Científico do Litoral do Paraná. Guaratuba. **Anais...** Guaratuba: ISEPE, 2008. pp.12-13.
- ANACLETO, A.; NEGRELLE, R. R. B. Extrativismo de rametes e propagação vegetativa de *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb. (Bromeliaceae). **Scientia Agrária**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 85-88, 2009.
- ANACLETO, A.; NEGRELLE, R. R. B.; KOEHLER, H. S. Germinação de *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb. (Bromeliaceae) em diferentes substratos alternativos ao pó de xaxim. **Acta Scientiarum Agronomica**. Maringá, v. 30, n. 1, p. 73-79, 2008.
- ANDRADE, F. S. A.; DEMATTÊ, M. E. S. P. Estudo sobre a produção e comercialização de bromélias nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, Campinas, v. 5, p. 97-110, 1999.
- ANDRADE, J. G. **Introdução a administração rural**. Lavras: UFLA, 1996. 106p.
- ANDRETTA, G. K. **Valor bruto da produção agropecuária paranaense, safra 2002/03, ano 2003.** Departamento de Economia Rural – DERAL. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento – SEAB, 2004. 85 p. Relatório técnico.
- ANEFALOS, L. C. **Modelo de insumo produto como instrumento de avaliação econômica da cadeia de suprimentos: O caso da exportação de flores de corte.** 210p. Tese (Doutorado em economia). Programa de economia aplicada ESALQ/USP. Piracicaba, 2004.
- CARVALHO, L. F. N. **O cultivo da Bromélia**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Bromélias. 2002. 32p.
- CHASTON, I. **Excelência em marketing: como gerenciar o processo de marketing buscando um melhor desempenho organizacional**. São Paulo: Makron Books, 1992.



COBRA, M. **Marketing básico: uma perspectiva brasileira**. 4 ed. São Paulo: Atlas. 1997. 552p.

COZER, C. E. P.; DOMHOF, M. L.; SAAB, M. S. M.; NEVES, M, F. Marketing e estratégia em flores. **Agroanalysis**, n. 5, v. 28. FGV, 2008, 3p.

**COX, M. Gardeners' World: 101 Ideas for Small Gardens**. Great Britain: BBC Books, 2009. 216 p.

DANTAS, A. B.; SICSÚ, A. B.; OLIVEIRA, E. S.; SANTOS, S. A. Caracterização da floricultura tropical da Zona da Mata alagoana. **Economia política do desenvolvimento**. v. 1, n. 3, p. 49-68, 2008.

DAVID, E.; ROSSI, L. A.. Diferentes tecnologias de iluminação para produção de mudas de crisântemo. **Revista brasileira de engenharia agrícola e ambiental**. 2010, v. 14, n. 3, pp. 261-266.

DIAS, P. M. A. **Administração de Materiais**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1993.

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL – SEAB/PR. **Produção de flores no PR cresce 324% em dez anos**. Departamento Economia Rural Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Governo do Estado do Paraná. Boletim informativo, 1p. 2007.

DINIZ, C. C.; SANTOS, F.; CROCCO, M. **Diretrizes para formulação de políticas de desenvolvimento regional e de ordenação do território brasileiro**. Conhecimento, inovação e desenvolvimento regional e local. FACE/CEDEPLAR-UFMG. 2004. 49 p. Relatório.

EMATER- RJ. **Censo da Floricultura no Estado do Rio de Janeiro 2002/2003**. 106 p. 2004, Niterói. EMATER RIO. Relatório técnico.

GIL, A. C. **Método e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1991. 207p.

FARIA, R. T. **Floricultura: as plantas ornamentais como agronegócio**. Londrina: Mecnas, 103 p. 2005.

IBGE. **Mapas interativos**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/mapas> acesso em 21 de outubro de 2008.

IBRAFLO. **Diagnóstico da Produção de Flores e Plantas Ornamentais Brasileiras**, 1999. 43p. Relatório técnico.

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S. Os polos da produção de flores e plantas ornamentais do Brasil: Uma análise do potencial exportador. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, Campinas, v.8, n.1/2, p.25-47, 2002.

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S. Mercado interno para os produtos da floricultura brasileira: Características, tendências e importância socioeconômica recente. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v.14, n.1, p.37-52, 2008.

KANASHIRO, S.; MINAMI K.; JOCYS, T.; DIAS, C. T. S. TAVARES, A. R. Substratos alternativos ao xaxim na produção de bromélia ornamental. **Pesquisa agropecuária brasileira**. v. 43, n.10, pp. 1319-1324. 2008.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2008. 12.ed. 624p.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12 ed. São Paulo: Atlas, 2006. 730p.

LOVELOCK, C.; WRIGHT, L. **Serviços: marketing e gestão**. São Paulo: Saraiva, 2003.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 720p.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MATSUNAGA, M. Floricultura como alternativa econômica na agricultura. **Informações econômicas**, v. 25, n. 11, p.94-98. 1995.

MAXIMIANO, A. C. A. **A teoria geral da administração da revolução urbana à digital**. 4 ed. São Paulo: Atlas; 2004. 491p.

MCCARTHY, E. J.; PERREAULT, W. D. **Marketing Essencial: uma abordagem gerencial e global**. São Paulo: Atlas, 1997. 397p.

MCKENNA, R. **Estratégias de marketing em tempos de crise**. 7 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

MIELKE, E. C.; CUQUEL, F. L. Perfil do consumidor de rosa. In: Congresso Argentino de Floricultura y Plantas Ornamentales, 2004, Buenos Aires. **Anais...** Buenos Aires: INTA, 2004. p. 287-290.

MINTZBERG, H., AHLSTRAND, B. LAMPEL, J. **Safári de estratégia, um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2000. 304p.

NEGRELLE, R. R. B.; ANACLETO, A.; MITCHEL, D. **Local production and global markets: lessons for southern Brazil**. In: A future beneath the trees. International Symposium Proceedings, Victoria (BC, Canada), 2005.

PAULA, C. C. **Cultivo de Bromélias**. Viçosa: Aprenda Fácil, 140 p. 2000.

PAULA, C. C.; SILVA, H. M. P. **Cultivo Prático de Bromélias**. Viçosa: UFV, 116 p. 2004.

PEREIRA, C.; CUQUEL, F. L.; PANOBIANCO, M. Germinação e armazenamento de sementes de *Nidularium innocentii* (Lem.). **Rev. bras. sementes**. v. 32, n. 2, pp. 36-41. 2010.

ROSA F. S.; LUNKES, R. J. A logística das flores: uma contribuição ao estudo sobre a cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais. In: III Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Resende. **Anais...** Resende: Dom Bosco, 2006. pp.02-16.

TOMÉ, L. M. **Avaliação do Desempenho Logístico-Operacional de Empresas no Setor da Floricultura: Um Estudo de Caso no Ceará**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) 163p. Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.

SANTOS, A. J.; BITTENCOURT, A. M.; NOGUEIRA, A. Aspectos econômicos da cadeia produtiva das bromélias na região Metropolitana de Curitiba e Litoral paranaense. **Floresta**, Curitiba, v. 35, n. 3, p. 409-417. 2005.

SEBRAE. **Cultivo de Bromélia, ponto de partida para um novo negócio.** SEBRAE, 2006, 58p.

SIMON, H.; BILSTEIN, F. F.; LUBY, F. **Gerenciar para o lucro.** Porto Alegre: Bookam, 192p. 2008.

Veiling Holambra. **Critérios de classificação para bromélia.** Departamento de Qualidade e Grupo de Produto. Circular técnica de maio de 2008. 3p.

## **6 PERFIL E COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE BROMÉLIAS NO PARANÁ**

### **RESUMO**

Apresenta-se resultado da avaliação do perfil e do comportamento do consumidor de bromélias no Estado do Paraná, visando diagnosticar quais os aspectos relevantes para o consumidor no momento da decisão de compra. Os dados foram obtidos a partir de entrevistas semi-estruturadas (maio de 2008 a abril de 2009), direcionada a pessoas que habitualmente compravam flores, mas não compravam bromélias (n=1053), assim como as pessoas com o hábito de comprar bromélias (n=211). A compra de bromélias era feita em sua maioria por mulheres (n=88,7%) com faixa etária de 36 e 50 anos, cujos principais motivos da aquisição eram a beleza da planta (65,6%), a resistência e a durabilidade das flores (n=32%). As classes A e B representavam os maiores níveis de consumo (n=97%). O preço considerado elevado (n=57,8%) e o medo do mosquito da dengue foram os principais entraves à ampliação do consumo. A adoção de estratégias compartilhadas entre a informação de massa associada ao preço de venda reduzido pode ampliar a demanda existente, especialmente com o marketing direcionado à classe C, que representa a principal alternativa estratégica na ampliação do consumo de bromélias no Paraná.

Palavras chave: Comércio. Perfil de consumo. Plantas ornamentais.

## **6 PROFILE AND BEHAVIOR OF THE BROMELIADS CONSUMER IN PARANÁ STATE.**

### **ABSTRACT**

This study presents the result of a study about the profile and behavior of bromeliads consumers in Paraná State, which aimed to identify data related to the main reasons that make the consumer buy or not buy bromeliads. For that, it was done an exploratory-descriptive survey from May 2008 to April 2009, aimed to people who usually bought flowers, but did not buy bromeliads (n = 1053), as well as people who usually bought bromeliads (n = 211). The bromeliads consumption was done mostly by women (n = 88.7%) aged between 36 and 50 years, whose main reasons to buy them were the beauty of the flower (65.6%) and the flowers strength and durability (n = 32%). The economical class A and B represented the higher levels of consumption (n = 97%). The price considered high (n = 57.8%) and fear of the dengue mosquito were the main obstacles to expansion of the consumption. The adoption of shared strategies between the global information associated to the reduction of the sale prices can increase the real demand, especially with the marketing targeted to economic class C, which represents the main strategic alternative to expand the bromeliads consumption in Paraná.

Keywords: Trade. Consumption profile. Ornamental plants.

## 6.1 INTRODUÇÃO

A exploração comercial de bromélias no Brasil teve início na década de 70 (ANACLETO; NEGRELLE; KOEHLER, 2008) e obteve grande aceitação e procura por parte dos consumidores (IBRAFLOR, 1999; TOMÉ, 2004). Desde então, o comércio é abastecido em grande parte pelo *Veiling* de Holambra, maior centro comercial de flores no Brasil, que, nos anos de 1999 e 2000, movimentou o equivalente a R\$ 3.602.756,44 com o comércio deste grupo de plantas, que ocupava a oitava posição no volume de receita e venda (MARQUES, 2002). Atualmente a produção brasileira é de 2,5 milhões de bromélias por ano e esta concentrada quase que na totalidade nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro (RODRIGUES, 2011).

Especificamente no Paraná, o abastecimento do mercado sempre foi feito por plantas vindas de outras regiões (SANTOS; BITTENCOURT; NOGUEIRA, 2005). Esta situação ocorreu em parte porque a exploração comercial de bromélias no Estado do Paraná recebeu ao longo dos tempos poucos investimentos no sentido de serem estabelecidos sistemas de cultivo que pudessem suprir a demanda crescente de plantas no mercado regional (ANACLETO; NEGRELLE; KOEHLER, 2008).

O mercado paranaense de bromélias pode ser considerado em estágio embrionário quando avaliado sob o enfoque da comercialização da produção regional (ANACLETO *et al.*, 2008), e, segundo Ibraflor (1999) e Faria (2005), ele sofre uma inversão do ciclo que denota baixa produção e elevada aceitação do consumidor.

A reversão de ciclos desfavoráveis, segundo Porter (2002), pode ocorrer mais facilmente, uma vez que se conheçam o perfil e o comportamento dos consumidores. Segundo Kotler (2009), estas informações se tornam cruciais para poder nortear as decisões desde a escala de produção até a gôndola, adequando a oferta às necessidades específicas do público a ser atendido.

A informação e o conhecimento de como pensa e o que quer o consumidor podem delimitar a capacidade de comercialização de um produto (EMATER-MG, 2008), o volume comercializado, grupos de consumidores similares e áreas geográficas preferenciais (KOTLER, 2001).

O comportamento do consumidor é resultante de seus pensamentos, sentimentos e ações na busca pela satisfação de suas necessidades, assim como das influências sobre ele exercidas, que podem atuar na concretização do ato de

comprar ou não o produto desejado (CHURCHILL, 2000). Estas influências atuam constantemente no processo de compra, e a resultante da satisfação das necessidades de todos os indivíduos em relação a um produto determina o comportamento coletivo do grupo de consumidores (COBRA, 1997).

O comportamento coletivo do consumidor, portanto, pode ser definido como o conjunto de reações desenvolvidas por eles, que envolverão o consumir e dispor de produtos e serviços, assim como as formas de tomada de decisão que antecedem as ações de consumo e a avaliação que sucede o consumo (ENGEL, 2000).

A realização de pesquisas periódicas sobre o perfil do consumidor bem como de seus hábitos de compra, muitas vezes, permite diagnosticar as influências sofridas ou a sofrer no comércio de determinado produto (ANDREUCCETTI; FERREIRA; TAVARES, 2005) e assim programar ações estratégicas que possam alterar as decisões de compra do consumidor final e, por consequência, a capacidade de venda de produtores, varejistas e atacadistas.

Segundo Kotler (2001), o estudo para a ampliação da comercialização deve primeiramente identificar os possíveis clientes, a renda, hábitos de aquisição de produtos similares e níveis de conhecimento sobre o produto ofertado e quais fatores podem servir como norteadores para o planejamento de ações estratégicas.

Os fatores que influenciam a preferência do consumidor são uma incógnita para a maioria das espécies ornamentais, incluindo as bromélias. Assim, nesta perspectiva, são apresentados os resultados dos motivos principais que levam um consumidor a comprar bromélias ou não; às médias de consumo de bromélias no Paraná; se períodos sazonais tradicionais como o dia das mães e dos namorados influenciam o hábito de compra de bromélias; se o comportamento do consumidor é alterado em função da classe econômica, idade, renda ou gênero.

## 6.2 MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento de dados foi realizado a partir de entrevistas semi estruturadas (maio de 2008 a abril de 2009).

A amostragem teve como base a distribuição da população nas classes de renda (QUADRO 11) de acordo com o Critério Brasil (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISAS, 2008).

Classe	Renda financeira R\$	% Amostragem
A1	9.733	0,9%
A2	6.564	4,0%
B1	3.479	8,9%
B2	2.013	15,7%
C1	1.195	20,7%
C2	726	21,8%
D	485	25,4%
E	277	2,6%

QUADRO 11 - DISTRIBUIÇÃO DA RENDA FINANCEIRA DE ACORDO COM O CRITÉRIO BRASIL.

Fonte: Associação Brasileira de Pesquisas (2008)

Para melhor ordenamento, a pesquisa de campo dividiu a coleta de dados dos consumidores de flores em dois grupos.

### 6.2.1 CONSUMIDORES DE FLORES QUE NÃO COMPRARAM BROMÉLIAS

Foram classificadas, nesta tipologia, pessoas que comprem qualquer espécie de flor, ainda que esporadicamente, mas que nunca compraram bromélias. Neste tipo de consumidor, buscou-se investigar os motivos pelos quais as bromélias são preteridas em relação às outras flores.

As entrevistas presenciais, de acordo com o proposto por Aaker; Kumar e Day (2001) e Mattar (2001), foram efetuadas nas visitas às floriculturas, no momento em que as pessoas estavam comprando flores ou ainda em suas imediações. Nestas condições, foram entrevistadas por acessibilidade 703 pessoas presencialmente.



A coleta de dados na forma eletrônica, de acordo com o proposto por Malhotra (2001), deu-se com uso de software comercial contendo 18.000 endereços eletrônicos de pessoas de várias idades e cidades do Estado do Paraná. As mensagens foram encaminhadas entre os dias 01 de junho e 15 de agosto de 2008, contendo o questionário e informações sobre o pesquisador e a pesquisa, tendo sido obtidos 350 retornos validados.

Ao final da coleta de dados, foram totalizados 1053 compradores entrevistados em 79 municípios paranaenses.

### 6.2.2 CONSUMIDORES DE BROMÉLIAS

Foram classificadas, nesta tipologia, pessoas que, de acordo com o proposto por Malhotra (2005), compraram bromélias pelo menos uma vez nos últimos doze meses. Buscou-se investigar o perfil do consumidor de bromélias no Paraná associado à idade, renda, gênero, assim como caracterizar o comportamento dos consumidores, evidenciando os motivos da compra, períodos preferenciais para aquisição, locais preferidos para aquisição e intensidade de compra (TAKIYA, 2002.; SATO *et al.*, 2007.; EMATER-MG, 2008.; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISAS, 2008).

As entrevistas presenciais, de acordo com o proposto por Aaker; Kumar e Day (2001) e Mattar (2001), foram efetuadas, a partir das visitas às floriculturas, no momento em que as pessoas estavam comprando bromélias; quando não haviam pessoas comprando bromélias nas floriculturas, foi solicitado aos atendentes das floriculturas que indicassem pessoas que haviam comprado recentemente.

Foram entrevistadas 22 pessoas via telefone, 27 via correio eletrônico, 162 presencialmente, e ao final da coleta de dados, foram totalizadas 211 pessoas em 51 municípios.

## 6.3 RESULTADOS

### 6.3.1 CONSUMIDORES DE FLORES QUE NÃO COMPRAVAM BROMÉLIAS

O uso da bromélia como planta ornamental era de conhecimento dos entrevistados desta categoria (n=90,5%, n=953), independentemente da renda, idade, localização geográfica no Estado e do gênero (51,9% feminino e 48,1 % masculino).

Os motivos destacados pelos entrevistados para que outras flores fossem priorizadas foram:

- O preço, considerado elevado (n=57,8%) quando comparado a outras espécies de plantas ornamentais.

- A possibilidade da presença do mosquito transmissor da dengue associado às bromélias foi o segundo motivo de maior relevância para que não ocorresse a compra por estes entrevistados (n=34,2%).

- A dificuldade de encontrar bromélias para comprar foi citada por 3,7% dos entrevistados.

- A rejeição ao consumo foi relatada por 14% dos entrevistados e os motivos da irreversibilidade da rejeição às bromélias nestes casos foram: 2,5% dos entrevistados não gostavam de flor dentro de casa, 1,8% tinham crianças pequenas em casa e preventivamente não possuíam plantas, 2,3% tinham animais domésticos, 2,4% não classificavam a bromélia como uma flor bonita e 5% apresentaram outros motivos variados.

### 6.3.2 CONSUMIDORES DE BROMÉLIAS

O estudo mostrou que as mulheres eram a maioria entre os consumidores de bromélias (n=88,7%).

A idade média do consumidor foi de 42,2 anos, e a faixa etária que apresentou maior consumo percentual estava entre 36 e 50 anos (FIGURA 12).

Segundo o IBGE (2009), esta é a classe que corresponde à maior força econômica no Brasil.

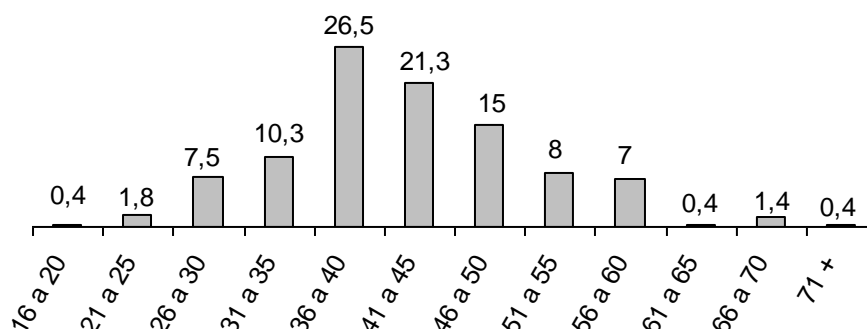


FIGURA 11 - CONSUMO DE BROMÉLIAS DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA DO CONSUMIDOR NO ESTADO DO PARANÁ (2009)

O principal fator de influência no consumo de bromélias é a renda (QUADRO 12). A classe A, a de maior renda, foi responsável por 50% do consumo entre os entrevistados, e a classe B respondeu a 47,7% do consumo. Nas outras classes avaliadas, o consumo de bromélias era incipiente.

Distribuição de rendas de acordo com o critério Brasil		
Classe	Renda financeira	% Consumo
A1	9.733	21,2
A2	6.564	28,8
B1	3.479	31,2
B2	2.013	16,5
C1	1.195	2,3
C2	726	0
D	485	0
E	277	0

QUADRO 12 - CONSUMO DE BROMÉLIAS NO PARANÁ EM RELAÇÃO AO CRITÉRIO BRASIL

As regiões onde se concentravam os maiores volumes de compras de bromélias pelo consumidor foram Curitiba (n=25%), seguida pela região de Londrina (n=16,5%), Cascavel (n=9,9%) e Maringá (n=9,4%).

O local preferido dos consumidores para aquisição de bromélias era a floricultura (n=58%), seguido pelas grandes lojas especializadas em jardinagem denominadas de *garden centers* (n=33%), os supermercados e redes varejistas similares (n=24,1%), Ceasa (n=0,5%) e outros locais variados (n=4,2%)

Entre as motivações que foram descritas pelos compradores para aquisição das bromélias, eles destacaram a beleza da planta (n=65,6%), resistência e

durabilidade das flores (n=32%), custo acessível (n=12,3%) e a facilidade de cuidar (n=8,5%).

As finalidades de compra das bromélias pelos consumidores estavam subdivididas em ornamentação das residências (n=52,5%), ornamentação de jardins (31%) e decoração de escritórios (n=11,8%).

Relativamente à compra de bromélias em épocas especiais quando tradicionalmente ocorre elevação dos níveis de vendas de flores em geral, foi relatado pelos consumidores de bromélias que eles compravam mais bromélias no dia das mães (n=2,8%), aniversários de pessoas importantes (n=1,4%), dia dos pais (n=0,9%), dia internacional da mulher (n=0,9%), natal (n=0,9%) e páscoa (n=0,5%).

Relativamente à frequência de compra, 0,9 % dos compradores informaram ser a primeira vez que efetuavam aquisição de bromélias. O mesmo percentual foi descrito para as pessoas que possuem o hábito de compra semanal.

A compra quinzenal era executada por 1,4% dos entrevistados e 16,5% efetuavam suas compras mensalmente. A compra em períodos semestrais era a preferida por 74,1% dos entrevistados. A compra realizada uma vez ao ano foi citada por 6,1% dos entrevistados.

O consumo poderia ser ampliado, na visão dos entrevistados, se ocorressem as seguintes condições: preço mais acessível que os patamares atuais (n=44%), se soubessem como cuidar corretamente das plantas (n=22,6%), confirmação da informação de que nas bromélias de fato não proliferam o mosquito da dengue (n=18,4%), se fosse mais fácil encontrar locais de compra (n=18,9%) e se se lembrassem mais vezes (n=12,3%).

Além dos tradicionais locais de comércio de bromélias, foram relatados pelos entrevistados como alternativas para ampliação do comércio desta espécie: postos de gasolina (n=31,6%), lojas de decoração (n=34,4%), lojas de presentes (n=20,3%) e mercado 24 horas (n=24,1%).

## 6.4 DISCUSSÃO

O principal motivo de os consumidores de flores preterirem outras espécies em detrimento as bromélias está ligado inicialmente à questão do custo de aquisição.

O preço em qualquer atividade econômica é considerado o primeiro atrativo para o consumo (MATTAR, 2001.; ANACLETO *et al.*, 201) e, na a ótica do consumidor, despertar a curiosidade pela primeira compra, especificamente no caso das bromélias, obedece também a esta lógica comercial. O processo decisório pela primeira compra depende intrinsecamente da motivação que o consumidor recebe do meio externo e da percepção que ele possa vir a ter dos níveis de influência na satisfação do seu desejo, e a situação criada externamente definirá a atitude de compra ou rejeição das bromélias por parte do consumidor (MALHOTRA, 2005).

A superação das expectativas do consumidor pela primeira compra efetuada pode resultar em novas aquisições que, posteriormente, poderão ser transformadas em hábito de compra (KOTLER, 2009). O preço surge como a mais forte influência no processo decisório de não comprar, configurando um dos primeiros obstáculos a serem vencidos na elevação do número de pessoas na primeira compra de bromélias.

Surge então, como principal proposta na sedução de novos clientes, a questão do menor preço para que posteriormente o consumidor possa conhecer outras qualidades relevantes das bromélias, especialmente a durabilidade das inflorescências. Assim, embasado em um dos pilares da teoria *Marshalliana* (LODISH, 2002; ROSS *et al.*, 2007; TUBINO 2007; ZUCCOLOTTO; COLODETTI FILHO, 2008), sugere-se que a ampliação do potencial do mercado em relação à oferta e demanda pode inicialmente ser alterada a partir do preço que teria a função de incentivo maior na primeira aquisição. A esta tática denomina-se estratégia de penetração (COBRA, 1997) que pode ser aplicada visando a uma rápida inserção no mercado, utilizando o preço de venda ao consumidor final com média abaixo do normal.

O uso desta tática é relevante porque os clientes têm à sua disposição uma infinidade de produtos com funções semelhantes, como outras espécies de flores, enfeites ou ainda flores artificiais que, segundo Porter (2002), são classificadas

como produtos substitutos. Segundo Cobra (1992), Churchill (2000) e Kotler (2009), os consumidores escolhem entre esta gama de produtos ofertados aqueles que, segundo os seus valores ou a influência externa recebida, oferecem a melhor sensação de ganho.

Assim, diante do menor preço surge, por parte do cliente, a curiosidade, primeiramente pelo produto, neste caso, as bromélias com relevante beleza e durabilidade, e assim posteriormente ocorre o dispêndio para a acessibilidade ao produto. A relevância desta influência está na compreensão de que a satisfação da necessidade ou do desejo realizado em níveis satisfatórios pode incidir em um novo ciclo de formação de desejo pelo mesmo produto (FIGURA, 12). Assim, especificamente no caso das bromélias no Estado do Paraná, observa-se a necessidade da quebra da resistência dos não compradores na primeira etapa deste ciclo, ou seja, a questão “preço”, para que, posteriormente, o consumidor crie outros referenciais e adquira o hábito da compra.

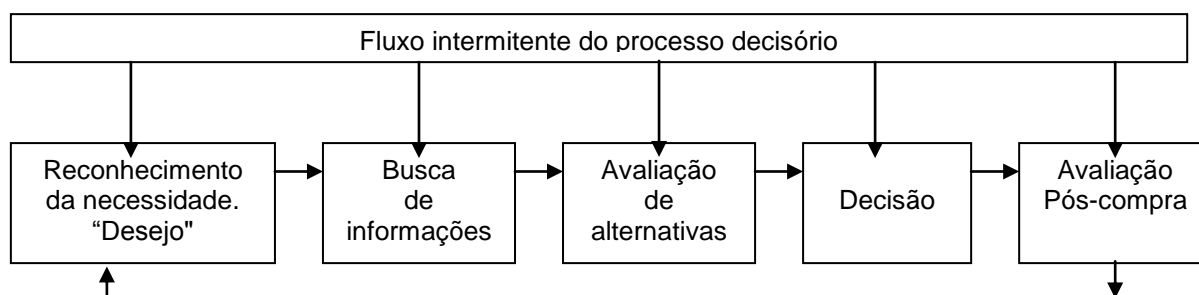


FIGURA 12: MODELO DE PROCESSO DE COMPRA DO CONSUMIDOR.  
Adaptado de Churchill e Peter (2000).

A satisfação ou não do consumidor em relação ao preço pago pode interferir em decisões futuras e na periodicidade de novas compras (KOTLER, 2007). Neste contexto, os consumidores, de forma quase generalizada, têm consigo uma faixa aceitável de preços que estão dispostos a pagar pelo produto desejado e são extremamente sensíveis às suas alterações, independentemente da fase do processo de compra em que se situam (FIGURA 13).

Outra questão a ser analisada no processo de fidelização do consumidor é a acessibilidade de informações acerca do produto por ele adquirido. Segundo Drucker (1999), o desconhecimento sobre o produto pode provocar a ruptura do processo decisório da compra independentemente da etapa em que o consumidor estiver momentaneamente localizado (FIGURA 13). Esta condição assume

relevância na questão de fidelização da espécie, uma vez que significativa parcela dos entrevistados não compra a bromélia em função de desconhecer os tratos culturais exigentes.

As informações preferenciais divulgadas na mídia devem reportar o fato de que as bromélias, além da beleza, apresentam longevidade das inflorescências, são consideradas resistentes a pragas e doenças, sendo de fácil manutenção (PAULA; SILVA, 2004).

Ainda atrelada às questões relativas às informações, os consumidores devem ter o esclarecimento de que as bromélias não são o foco preferencial do mosquito vetor da dengue, assim como as informações sobre os tratos culturais a serem adotados pelo consumidor, que eliminam totalmente o risco de proliferação de mosquitos nas bromélias (MARQUES; SANTOS; FORATTINI, 2001; CARVALHO, 2002; CUNHA *et al.*, 2002; VAREJÃO *et al.*, 2005.; SILVA *et al.*, 2006; MARQUES; FORATTINI, 2008; SOCIEDADE BRASILEIRA DE BROMÉLIAS, 2009).

A adoção de estratégias compartilhadas entre a informação de massa associada ao preço de venda reduzido pode ampliar a demanda existente, além de ampliar os níveis de reconhecimento do produto pelo consumidor final. A relevância de um produto naturalmente conhecido está no fato de se evitar a perda de tempo além da economia com elaboração de dispendiosas campanhas que visem esclarecer à população sobre o produto e a sua utilidade. Nestes casos, a força de vendas é direcionada no sentido de ressaltar as vantagens competitivas das bromélias em relação a seus produtos substitutivos ou concorrentes. Porém McCarthy e Perrealt (1997) e Drucker (1999) descrevem que inegavelmente a redução do preço associado à mídia resulte em ampliação do consumo. E mesmo diante da redução, o preço deve ser suficientemente elevado para proporcionar lucro ao comerciante e ao produtor e suficientemente baixo para a aceitação dos clientes sem a depreciação do produto.

Relativamente aos consumidores que preferem as bromélias em relação às outras flores, a questão está fortemente associada à sua renda, uma vez que entre os entrevistados o total do consumo foi praticado por pessoas pertencentes às classes A e B e nas outras classes sociais o consumo foi incipiente. Porém é justamente nas outras classes que a estratégia de ampliação de consumo de bromélias pode ser concentrada, uma vez que, segundo Paduan (2009), Todeschini e Salomão (2009), o consumo de produtos considerados supérfluos entre os quais

as flores tem se elevado consideravelmente nos últimos anos nas classes de menor poder aquisitivo, especialmente a classe C. A estimativa é de que em média 8% do orçamento desta classe, estimado em 554 bilhões de reais/ano, seja destinado ao consumo de supérfluos, entre os quais os produtos de ornamentação que incluem as bromélias.

O comércio de bromélias na classe C é praticamente inexplorado e poderia ser importante fonte de ampliação do mercado. Segundo Rios (2010), o consumidor da classe C no Paraná já consome as mesmas coisas que as pessoas das classes A e B, porém em intervalos maiores. Ainda segundo Rios (2010), especificamente no Paraná, o crescimento anual do consumo desta classe é de 10% no mercado de varejo, considerado o melhor desempenho dos últimos 20 anos, com forte expectativa de crescimento. Assim, é necessária uma reavaliação do direcionamento das estratégias comerciais, uma vez que, segundo Todeschini e Salomão (2009), esta classe social é sensível à compra por impulso. Outra inferência relevante é o fato de o presente estudo reportar que a maioria das compras de bromélias é efetuada por mulheres e, segundo Wengrzynek e Carmo (2003), a mulher da classe C é a responsável pela tomada de decisão nas compras.

Especificamente no que concerne ao comércio de bromélias na classe C, uma conjunção de fatores que poderiam maximizar a comercialização, desde o marketing, fossem também direcionados a esta classe econômica. E esses fatores devem ser desenvolvidos por profissionais que entendam o comportamento, hábitos, valores e aspirações deste público que, segundo Aguiar; Torres e Meirelles (2008), exige estratégias de marketing diferentes, pouco óbvias e criativas.

A preocupação se justifica porque, na maioria das vezes, os responsáveis pelo marketing de vendas são pessoas de classes sociais superiores à descrita, e presume-se que essas pessoas tenham formação intelectual e linguística diferente da classe na qual se deseja a ampliação do consumo de bromélias.

As decisões sobre as táticas para inserção de bromélias nesta classe devem transcender simplesmente a questão de preço ou ofertas. Segundo Canedo e Laban Neto (2008), as negociações com a classe C devem buscar a excelência em atendimento, diversificar a variedade de ofertas e treinar os funcionários, pois as pessoas pertencentes a esta classe, em sua maioria, buscam o respeito, a inclusão e o reconhecimento social. Cozer *et al.* (2003) sugerem que, associado à questão preço, o comércio de flores deve ter também ressaltados seus significados



simbólicos, que superam a escala do valor e devem servir como insumo de base para a comunicação e divulgação de seus benefícios para o consumidor final, induzindo ao consumo, além de beneficiar toda a cadeia de produto, desde o produtor, até o revendedor, consolidando esta atividade econômica. Assim, o marketing visando ao incremento de bromélias nesta classe deve mostrar os benefícios econômicos, assim como também os não monetários que o consumidor pode obter.

## 6.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mulheres são as maiores consumidoras de bromélias no Paraná (n=88,7%), sendo que a beleza da planta (65,6%), a resistência e a durabilidade das flores (n=32%) são os principais motivos para a compra das bromélias.

O preço considerado elevado (n=57,8 %) e o medo de que o mosquito transmissor da dengue possa se desenvolver nas bromélias (n=34,2%) são condicionantes para que o consumo não seja ampliado.

A adoção de estratégias compartilhadas entre a informação de massa associada ao preço de venda reduzido pode ampliar a demanda existente.

O marketing direcionado à classe C pode ser estratégico na ampliação do consumo de bromélias no Paraná, recomendando-se novas pesquisas sob este enfoque para a inserção do hábito de compra nesta classe social.

## REFERÊNCIAS

- ANACLETO, A.; ROTHBART, M.; FIORENTIN, N. M.; SOUZA, P. A.; PRESTES, R. K. Avaliação do consumo de palmito de pupunha no litoral do Paraná. **Scientia Agraria**. Curitiba, v. 12, n. 1, p. 25-29, 2011
- AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, S. G. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Atlas, 2001.
- ABEP - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de Classificação Econômica Brasil**. Disponível em:<www.abep.org>. Acesso em 22 de julho 2008.
- AGUIAR, L.; TORRES, H. G.; MEIRELLES, R. O Consumidor de baixa renda. In: PARENTE, J.; LIMEIRA, T. M. V.; BARKI, E. (Org). **Varejo para a baixa renda**. Porto Alegre: Bookman, 200 p. 2008.
- ANACLETO, A.; NEGRELLE R. R. B.; KOEHLER, H. S. Germinação de *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb. Bromeliaceae) em diferentes substratos alternativos ao pó de xaxim. **Acta Scientiarum Agronomy**. v. 28, n. 2, p. 95-102, 2006.
- ANACLETO, A.; CASAGRANDE, A.; LORENCENA, D. A.; WEBER, S. A análise SWOT como ferramenta estratégica no diagnóstico prospectivo da produção de bromélias no litoral do Paraná. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO. Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa: UEPG, 2008. 8p.
- ANDREUCCETTI, C.; FERREIRA, M. D.; TAVARES, M. Perfil dos compradores de tomate de mesa em supermercados da região de Campinas. **Horticultura brasileira**, v. 23, n. 1, 2005.
- BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. Cadeia produtiva de flores e mel. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: **IICA, Mapa Agronegócios**, v. 9, 2007. 139p.
- CANEDO, M.; LABAN NETO, S. A. Formação de preços. In: PARENTE, J.; LIMEIRA, T. M. V.; BARKI, E. (Org). **Varejo para a baixa renda**. Porto Alegre: Bookman, 200 p. 2008.
- CERTO, S. C.; PETER, J. P. **Administração Estratégica**. São Paulo: Makron Books, 2004.

CHURCHILL, G. A.; PETER, J. P. **Marketing: criando valor para os clientes**. São Paulo: Saraiva, 2000. 626p.

COBRA, M. **Administração de marketing**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1992.

COBRA, M. **Marketing básico: uma perspectiva brasileira**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1997. 552p.

COZER, C. E. P.; DOMHOF, M. L.; SAAB, M. S. M.; NEVES, M, F. Marketing e estratégia em flores. **Agroanalysis**, n. 5, v. 28. FGV, 2008, 3p.

CUNHA, P. S.; ALVES, J. R. C.; LIMA, M. M.; DUARTE, J. R.; BARROS, L. C.V.; SILVA, J. L. ;GAMMARO, A. T; MONTEIRO FILHO, O. S; WANZELER, A. R. Presença de *Aedes aegypti* em Bromeliaceae e depósitos com plantas no Município do Rio de Janeiro, RJ. **Rev. Saúde Pública**, n. 36, v. 2, p. 244-5, 2002.

DRUCKER, P. **Desafios gerenciais para o século XXI**. São Paulo: Pioneira, 1999.

EMATER-MG. **Perfil dos consumidores de frutas de Belo Horizonte**. Emater MG, 2008. 22p.

ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W. **Comportamento do consumidor**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC 2000. 641 p.

FONSECA, A. *Para ornamentar o caixa*. **Gôndola**, p. 10-16, n.153. Belo Horizonte, 2008.

FORJAZ, M. C. S. Lazer e Consumo Cultural das Elites. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. v. 2, n. 6, 1988.

FRANCISCO, D. C.; NASCIMENTO, V. P.; LOGUERCIO, A. P.; CAMARGO, L. Caracterização do consumidor de carne de frango da cidade de Porto Alegre. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 37, n. 1, p. 253-258, 2007.

FURLONG, C. B. **Marketing para reter clientes: crescimento organizacional através da retenção de clientes**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HAGUE, P. **Faça sua própria pesquisa de mercado**. São Paulo: Nobel, 1997.

HOELTGEBAUM, M. P. Bromélias e a Interação Homem Natureza. In: ENCONTRO REGIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **CD e palestra...** Gravataí: Sebrae, 2008.

IBRAFLO. **Diagnóstico da Produção de Flores e Plantas Ornamentais Brasileiras**, 1999. 43p. Relatório técnico.

KOTLER, P. **Administração de Marketing**: a edição do novo milênio. 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000. 764p.

KOTLER, P. **Administração de marketing**: Análise planejamento, implementação e controle. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2001. 730p.

KOTLER, P. **Marketing para o século XXI**: como criar, conquistar e dominar mercados, edição revisada. Rio de Janeiro: Ediouro, 2009. 320p.

LARA, A. P. C.; CARVALHO, R. I. N. Perfil dos comerciantes e consumidores de plantas ornamentais em Curitiba PR. **Revista Acadêmica: Ciências agrárias e ambientais**, Curitiba, v. 1, n. 3, p. 55-58. 2003.

LODISH, L. **Empreendedorismo e marketing**. São Paulo: Campus, 2002. 289p.

MCCARTHY, E. J.; PERREAULT, W. D. **Marketing Essencial**: uma abordagem gerencial e global. São Paulo: Atlas, 1997. 397 p.

MCKENNA, R. **Estratégias de marketing em tempos de crise**. 7 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

MIELKE, E. C.; CUQUEL, F. L. Perfil do consumidor de rosa. In: CONGRESSO ARGENTINO DE FLORICULTURA Y PLANTAS ORNAMENTALES, 2004, Buenos Aires. **Anais...** Buenos Aires: INTA, 2004. p. 287-290.

MIELKE, E.; CUQUEL, F. L.; KOEHLER, H. S.; GEISS, J. Indução de florescimento de plantas de ciclâmen após a aplicação de GA<sub>3</sub>. **Ciência e Agrotecnologia**, 2008, v. 32, n. 1, p. 87-92.

MIGUEL, A. C. A.; SPOTO, M. H. F.; ABRAHÃO, C.; SILVA, P. P. M. Aplicação do método QFD na avaliação do perfil do consumidor de abacaxi pérola. **Ciênc. agrotecnologia**, Lavras, v. 31, n. 2, p. 563-569, 2007.

MARQUES, G. R. A. M., SANTOS, R. C.; FORATTINI, O. P. *Aedes albopictus* em bromélias de ambiente antrópico no Estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, n.3, p. 243-8, 2001.

MALHOTRA, N. K. **Introdução à pesquisa de marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 428p.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MARQUES, G. R. A. M.; FORATTINI, O. P. Culicídeos em bromélias: diversidade de fauna segundo influência antrópica, litoral de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**. 2008, v. 42, n. 6, pp. 979-985.

MARQUES, R. W. C. **Avaliação da sazonalidade do mercado de flores e plantas ornamentais no Estado de São Paulo**. 132 p. Dissertação (Mestrado em economia) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiros/USP, Programa de Economia Aplicada ESALQ/USP. Piracicaba, 2002.

PADUAN, R. Para onde vai o dinheiro do consumidor. **Exame**, v. 6, n. 940, P. 22-39, 2009.

PAULA, C. C.; SILVA, H. M. P. **Cultivo Prático de Bromélias**. Viçosa: UFV, 2004. 116p.

PORTER, M. **Vantagem competitiva**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 376p.

RATTNER, H. Recessão: tentando avaliar os estragos e perscrutando o futuro. **Revista Espaço Acadêmico**. Maringá, n. 100, p. 79-84. 2009.

RIOS, C. Varejo: Meio bilhão de consumidores para 2010. **Gazeta do Povo, Caderno de Economia**. Ano 92, 15 de Agosto de 2010, pg 01.

RODRIGUES, P. H. V. **Bromélias: aspectos gerais e produção comercial**. Arquivos da disciplina LPV 0480 olericultura, floricultura e paisagismo. Departamento

de Produção Vegetal. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, 2011.

ROSS, S.; WESTERFIELD W. R.; JAFFE, F. F. BRANDFORD. D. J. **Corporate finance**. 7ed. Londres: McGraw-hill, 2007. 776p.

SATO, G. S.; MARTINS, V. A.; BUENO, FERREIRA, C. R. Análise exploratória do perfil do consumidor de produtos minimamente processados na cidade de São Paulo. **Informações Econômicas**, SP, v. 37, n. 6, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE BROMÉLIAS. **As bromélias e a dengue: esclarecimento à população**. Disponível em: <<http://www.bromelia.org.br/dengue2.shtml>> Acesso em 18 de dezembro de 2009.

SANTOS, A. J.; BITTENCOURT, A. M.; NOGUEIRA, A. S. Aspectos econômicos da cadeia produtiva das bromélias na região Metropolitana de Curitiba e litoral paranaense. **Revista Floresta**. v. 35, n. 3, p. 409-417, 2005.

SILVA, A. M.; GOMES, A. C. Proteção de Bromeliaceae para evitar a formação de criadouros de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). **Revista de Patologia Tropical**. v. 37, n.1, p. 43-47. 2008.

SILVA, V. C.; SCHERER, P. FALCÃO, S. S.; ALENCAR, J.; CUNHA, S. P. RODRIGUES, I. M.; PINHEIRO, N. L.; Diversidade de criadouros e tipos de imóveis frequentados por *Aedes albopictus* e *Aedes aegypti*. **Revista de Saúde Pública**. v. 40, n. 6, p. 1106-1111. 2006.

TODESCHINI, M.; SALOMÃO, A. Classe C: um mergulho na nova classe média. **Época negócios**. n. 33, p.12-14. 2009.

TOMÉ, L. M. **Avaliação do Desempenho Logístico-Operacional de Empresas no Setor da Floricultura**: Um Estudo de Caso no Ceará. Sebrae Fortaleza, 2004.163p.

TUBINO, D. F. **Manual de planejamento e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 2007. 224p.

VAREJÃO, J. B. M.; SANTOS, C. B.; REZENDE, H. R.; BEVILACQUA, L. C.; FALQUETO, A. Criadouros de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) em bromélias nativas na Cidade de Vitória, ES. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. n. 38, v. 3, p. 238-240, 2005.

WENGRZYNEK, J; CARMO, E. R. O comportamento de compra do consumidor da classe C. II SEMINÁRIO DO CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS DA UNIOESTE. **Anais...** Cascavel: Unioeste, 2003. 5p.

ZUCCOLOTTO, R.; COLODETI FILHO, E. Gerenciamento de preços em empresas de pequeno porte por meio do custeio variável e do método de Monte Carlo. **Enfoque: Reflexão Contábil**, Maringá, v. 26, p. 39-52, 2008.



## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES PARA A PROMOÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE PRODUTIVA DE BROMÉLIAS NO PARANÁ**

O cultivo de bromélias é uma atividade econômica que pode ser um dos elementos de base ao desenvolvimento social das famílias envolvidas, e pode ser estratégia ao desenvolvimento rural sustentável, embora, não seja considerada atividade econômica principal, mas devido ao seu caráter plural e da facilidade da associação desta as outras atividades potenciais nas propriedades, pode ser um fator estratégico na viabilização destas propriedades.

A adoção de estratégias associadas ao uso dos recursos naturais disponíveis pelos produtores são alternativas eficazes, se a adoção ocorrer pautada em processos estruturados e planejados para observar os cuidados com as questões sociais e ambientais, porém desde que a questão econômica seja considerada pré-requisito e centro referência na condição de transformadora da realidade no meio rural. Porém dado as dificuldades históricas associadas às bromélias no Estado do Paraná, pode se considerar, que a atingir os níveis preconizados pelo desenvolvimento rural sustentável de forma ampla em que as famílias possam se beneficiar economicamente dos recursos disponíveis no ambiente ao mesmo tempo em que se promovem melhorias nas condições sociais, se constitui um grande desafio.

Sob este contexto, dois princípios básicos dos conceitos do desenvolvimento rural sustentável devem merecer tratativa especial. O primeiro é o diálogo entre os vários saberes envolvidos. Quando deve ser considerada a interlocução entre os produtores com suas reais necessidades e os outros atores sociais. Também deve ser considerado o diálogo entre as várias esferas das ciências agrárias e sociais, no sentido de customizar a cada realidade as formas de atender as demandas das famílias.

O segundo é a inserção nas ações de intervenção que naturalmente pautada na tríade da sustentabilidade, deve ter ampliada a visão para conceitos mais organizados e planejados nos aspectos econômicos, caso contrário a intervenção dos atores sociais externos pode ser caracterizada em simples subvenção, e a não

ancoragem desta em processos econômicos estruturados e planejados, resulta em que o cenário tende a retornar a gênese.

Assim estes cultivos, se pautados na tríade do desenvolvimento rural sustentável, de fato podem resultar em avanços significativos nas propriedades mais estruturadas tecnologicamente, bem como atuar no desenvolvimento nas propriedades em condições econômicas mais vulneráveis, podendo desempenhar um papel significativo na mitigação do empobrecimento ao mesmo tempo em que fortalece o setor no Estado.

Os produtores e extratores podem apresentar melhores resultados na atividade caso ocorra à atuação do Estado, especialmente nas regiões vulneráveis e empobrecidas, por meio de incentivos ou subvenção no processo de mudanças, auxiliando que as famílias superem a carência de recursos econômicos, resultando na redução da situação de empobrecimento, ao compasso em que promovem a preservação da floresta e a equidade social, e a partir deste fomento, pressupõe que o produtor “per si”, possa transformar a sua realidade de forma continuada.

A atividade econômica se ampliada, aliada à transformação dos extratores em produtores, amplia os níveis de preservação ambiental de forma indireta, dado que promoverá a inserção de elevado número de plantas no comércio regional e reduzirá a dependência do extrativismo, especialmente no litoral do Paraná e na região de Ortigueira.

A atuação do Estado em projetos de fomento no cultivo de bromélias poderá resultar em um novo e incluyente cenário, que possa promover o rompimento dos paradigmas tradicionais, em ações sinérgicas contando com o auxílio da pesquisa, do ensino e da extensão promovendo ações de equidade, que considere e respeite, costumes, cultura, os conhecimentos construídos e a inteiração destas famílias com o ambiente onde estão inseridos.

Surge a necessidade de uma nova ciência, conciliadora no sentido de que sejam respeitadas estas condições seculares, mas que ao mesmo tempo ocorra sob o enfoque da produção o diálogo com aquilo que é novo, que promova um ajustamento das produções no Paraná que exigem uma ampliação do uso dos níveis de tecnologia, assim como da gestão destes cultivos de forma mais profissionalizada inspirada na gestão empresarial moderna e sustentável.

Assim uma nova ciência inspirada na gestão sustentável que considere a pluralidade destas propriedades, emerge de um diálogo conciliador, em que sejam

respeitadas as condições históricas, mas que não seja desconsiderada também as questões econômicas e ambientais, ferramenta essencial na mudança e prospecção do cenário atual.

No entanto, a real sustentabilidade dessas comunidades aparentemente ainda está longe de ser alcançada, diante deste contexto, alguns aspectos devem ser considerados na geração de propostas para garantir o desenvolvimento da atividade, o qual deve ser considerado neste aspecto um conjunto de estratégias harmoniosas que induz a um modelo de planejamento concebido do social e do ecológico, e não somente do econômico, embora deva ser imputada a devida relevância deste nos processos de desenvolvimento rural sustentável.

Frente a todo o exposto, apresentam-se recomendações aos distintos atores envolvidos na promoção e no desenvolvimento da atividade produtiva de bromélias no Paraná.

#### 7.1 CONTRIBUIÇÕES POSSÍVEIS PELO SISTEMA DE AGRICULTURA DO GOVERNO DO PARANÁ (SEAB, EMATER, IAPAR) AO DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE NO ESTADO

- a) Promover encontro com os produtores para diálogo de expectativas e necessidades do setor.
- b) Incentivar e colaborar na organização de grupos formais/informais associados ao cultivo da bromélia no Paraná para troca de experiências.
- c) Criar processos facilitados de legalização das unidades de cultivo.
- d) Promover a facilitação da inserção dos produtores de bromélias nas linhas de crédito de fomento disponíveis como BNDES e Banco do Brasil.
- e) Criação de linha de crédito diferenciada que possa atender às necessidades especiais dos produtores localizados em comunidades pobres para melhoria das unidades de produção e investimento em insumos.

- f) Organizar eventos técnicos em conjunto com outras instituições visando o debate de um planejamento estratégico para alavancar a cultura da bromélia no Paraná.
- g) Organizar em parceria com entidades como CREA ou CRBIO, visando uma orientação aos produtores sobre os procedimentos técnicos para melhorar a qualidade dos cultivos, bem como junto ao SEBRAE, SEAB e suas vinculadas no sentido de ofertar treinamento em associativismo, organização, controle da produção, técnicas de vendas e gestão rural.
- h) Organização de feiras de comercialização ou a oferta da oportunidade comercial aos produtores em feiras já existentes.
- i) A organização futura de certificação da produção oriunda do Estado, vislumbrando tendências como socialmente justo ou produção ecológica entre outras que pudessem beneficiar as famílias de baixa renda.
- j) Iniciar processo de diálogo entre as partes envolvidas na questão do extrativismo para que se promova a releitura da legislação de proteção ambiental que a princípio prioriza o caráter repressivo e punitivo e provoca o êxodo.
- k) Divulgar informações corretas sobre as bromélias e a dengue.

## 7.2 CONTRIBUIÇÕES POSSÍVEIS PELAS UNIVERSIDADES

- a) Ampliar as pesquisas sobre a espécie, especialmente nas questões de melhoria das qualidades genéticas das plantas endêmicas.
- b) Promover estudos sobre cultivos orgânicos e tecnologias de baixo custo na produção de bromélias.
- c) Inserir a problemática no ambiente universitário, como semanas científicas e de extensão.
- d) Ofertar aos produtores, a custos reduzidos, elementos de apoio de base produtiva como análise de solos, mudas micropropagadas e cursos voltados à produção e administração rural.

## GLOSSÁRIO

**BROMÉLIAS ATMOSFÉRICAS:** grupo de espécies cuja principal forma de absorção de nutrientes e água é por meio das escamas peltadas.

**BROMÉLIAS EPÍFITAS:** espécies que se desenvolvem preferencialmente nas árvores.

**BROMÉLIAS RUPÍCULAS:** espécies que se desenvolvem preferencialmente nas rochas e pedras.

**BROMÉLIAS SOLO DEPENDENTES:** apresentam fitotelmo pouco desenvolvido, que não conseguem reter água, apresentam raízes funcionais.

**BROMÉLIAS TERRESTRES:** espécies que se desenvolvem preferencialmente no solo ou na serapilheira.

**BROMÉLIAS TANQUE DEPENDENTES:** apresentam fitotelmo bem desenvolvido e raízes pouco funcionais.

**BROMÉLIAS PROTOTANQUES:** apresentam fitotelmo rudimentar que retém pequena quantidade de água e por tempo limitado, apresentam raízes funcionais.

**COMMODITIES:** produção padronizada que facilita a estocagem ou favorece o comércio.

**DOSSEL:** estrato superior das florestas, sobreposição dos galhos e folhas das árvores.

**ESCIÓFITAS:** grupo de espécies adaptadas à sobrevivência na sombra.

**ESTIOLAMENTO:** enfraquecimento da planta devido ao crescimento forçado.

**ESFAGNO:** espécie de musgo.

**FITOTELMO:** imbricamento de folhas onde acumula água nas bromélias.

**FORDISTA:** modelo de produção em serie que busca a padronização da produção.

**GARDEN CENTERS:** grandes lojas especializadas em comércio de produtos de jardinagem.

**HELIÓFITAS:** grupo de espécies adaptadas à sobrevivência sob luz direta ou pleno sol.

**INFLORESCÊNCIA:** forma de inserção das flores, parte que confere valor comercial às bromélias.

**INJÚRIA:** ferimentos, corte, quebra de folhas ou flores.

**NPK:** tipo de fertilizante com base em Nitrogênio, Fósforo e Potássio.

**POOL:** organização informal de varejistas para compra coletiva visando menor preço de custo.

**PRODUTOS SUBSTITUTIVOS:** produtos similares ou não, mas que competem pela atenção do consumidor final.

**PURUNGA:** fruto de plantas da família das cucurbitáceas.

**SELO VERDE:** tipo de rotulagem ambiental.

**SERAPILHEIRA:** camada de folhas, galhos que recobre o solo das florestas.

**SUPER SIMPLES:** sistema de tarificação de imposto destinado a micro e pequenas empresas.

**TAYLORISTA:** modelo de gestão baseado na organização e planejamento.

**TRICOMAS FOLIARES:** escamas localizadas na parte de cima das folhas, responsáveis pela absorção de água e nutrientes, também denominadas de escamas peltadas.